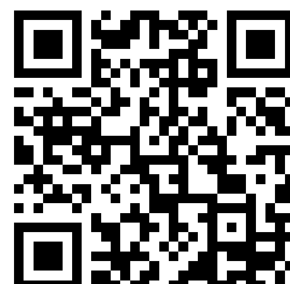



UNIV. OF MICH.
Q 54 .A17


GENERAL LIBRARY
UNIVERSITY OF MICHIGAN
ARTES · SCIENTIA · VERITAS
1817

MEMORIE

DELLA REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

Tomo XXVIII.

TORINO

DALLA STAMPERIA REALE

MDCCCLXXVI.

INDICE

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

ELENCO

DEGLI

ACCADEMICI RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI, E STRANIERI

AL 1° DI LUGLIO MDCCCLXXVI

ACCADEMICI NAZIONALI

Presidente

S. E. Sclopis di Salerano, Conte Federigo, Senatore del Regno, Ministro di Stato, Primo Presidente Onorario di Corte d'Appello, Presidente della Regia Deputazione sovra gli Studi di Storia patria, Socio non residente della Reale Accademia di Scienze morali e politiche di Napoli, Membro onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche), Socio Straniero dell'Accademia Americana d'Arti e di Scienze di Boston, C. O. S. SS. N., Gr. Cord. ✻, Cav. e Cons. onorario ✠, Cav. Gr. Cr. della Concez. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadal. del Mess., Cav. della L. d'O. di Francia.

Vice-Presidente

Richelmy, Prospero, Professore di Meccanica applicata e Direttore della Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✻, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Tesoriere

Sismonda, Angelo, Senatore del Regno, Professore emerito di Mineralogia, Direttore del Museo Mineralogico della Regia Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente delle Accademie Pontificia e Reale dei Lincei, Membro della Società Geologica di Londra, e dell'Imp. Società Mineralogica di Pietroborgo, Gr.Uffiz. ✠, ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. dell'O. Ott. del Mejidié di 2.ª cl., Comm. di 1.ª cl. dell'O. di Dannebrog di Dan., Comm. dell'O. della St. pol. di Sv., e dell'O. di Guadal. del Mess., Uffiz. dell'O. di S. Giac. del Mer. Scient. Lett. ed Art. di Port., Cav. della L. d'O. di Francia, e Comm. O. R. del Br., ecc.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Direttore

SISMONDA, Angelo, *predetto.*

Segretario Perpetuo.

SOBRERO, Ascanio, Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore di Chimica docimastica e Vice-Direttore della Scuola di applicazione per gli Ingegneri, Membro del Collegio di Scienze fisiche e matematiche, Presidente della R. Accademia di Agricoltura, Comm. ✠, ✙, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

ACCADEMICI RESIDENTI

SISMONDA, Angelo, *predetto.*

SOBRERO, Dottore Ascanio, *predetto.*

CAVALLI, Giovanni, Tenente Generale, Comandante dell'Accademia Militare, Membro dell'Accademia delle Scienze militari di Stoccolma, Gr. Cord. ✠, ✙, Comm. ✪, Gr. Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, decorato della Medaglia Mauriziana pel merito di dieci lustri di militare servizio, Gr. Cord. degli Ordini di S. Stanislao e di S. Anna di Russia, Uffiz. della L. d'O. di Francia, dell'O. Milit. Port. di Torre e Spada, e dell'O. di Leop. del B., Cav. degli O. della Sp. di Sv., dell'Aq. R. di 3.ª cl. di Pr., del Medjidié di 3.ª cl., di S. Wlad. di 4.ª cl. di R.

RICHELMY, Prospero, *predetto.*

DELPONTE, Giovanni Battista, Dottore in Medicina e in Chirurgia, Professore di Botanica e Direttore dell'Orto botanico della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Uffiz. ✠.

GENOCCHI, Angelo, Professore di Analisi infinitesimale nella R. Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✠.

GOVI, Gilberto, Professore di Fisica nella R. Università, Socio della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Moleschott, Jacopo, Professore di Fisiologia nella R. Università, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio corrispondente delle Società per le Scienze mediche e naturali a Horn, Utrecht, Amsterdam, Batavia, Magonza, Lipsia, Cherbourg, degli Istituti di Milano, Modena, Venezia, Bologna, della R. Accademia dei Lincei a Roma, delle Accademie Medico-chirurgiche in Ferrara e Perugia, Socio onorario della *Medicorum Societas Bohemicorum* a Praga, della *Société médicale allemande* a Parigi, della Società dei Naturalisti in Modena, dell'Accademia Fisio-medico-statistica di Milano, della *Pathological Society* di S. Louis, della *Sociedad antropolojica Española* a Madrid, Socio Straniero della Società Olandese delle Scienze a Harlem, Socio fondatore della Società Italiana d'Antropologia e di Etnologia in Firenze, Comm. ✱.

Gastaldi, Bartolomeo, Dottore in Leggi, Professore di Mineralogia nella Scuola di applicazione per gli Ingegneri, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia de' Lincei, Uffiz. ✱, ✠.

Codazza, Ing. Prof. Giovanni, Socio della R. Accademia di Agricoltura, M. E. del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✱, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia e dell'O. Austr. di Fr. Gius.

Lessona, Michele, Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore e Direttore de' Musei di Zoologia ed Anotomia comparata della R. Università, Socio delle RR. Accademie di Agricoltura e di Medicina di Torino, Uffiz. ✱, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Dorna, Alessandro, Professore d'Astronomia nella R. Università, Professore di Meccanica razionale nella R. Militare Accademia, e di Geodesia nella Scuola Superiore di Guerra, Socio corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, Direttore dell'Osservatorio astronomico di Torino, ✱, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Salvadori, Conte Tommaso, Dottore in Medicina e Chirurgia, Assistente al Museo Zoologico della R. Università, Prof. di Storia naturale nel Liceo Cavour, Socio della R. Accademia di Agricoltura, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova-York e della *British Ornithological Union.*

Bruno, Giuseppe, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Professore di Geometria descrittiva nella R. Università, ✱.

Berruti, Giacinto, Ingegnere Capo delle Miniere, Direttore dell'Officina governativa delle Carte-Valori, Uffiz. ✱, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Curioni, Giovanni, Professore di Costruzioni nella Scuola di applicazione degli Ingegneri, Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, ✱, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Cossa, Alfonso, Dottore in Medicina, Professore di Chimica agraria, e Direttore della Stazione agraria presso il R. Museo Industriale Italiano, Socio della R. Accademia di Agricoltura e Corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Uffiz. ✱, e Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Siacci, Francesco, Capitano nell'Arma d'Artiglieria, Professore di Meccanica superiore nella R. Università, e di Balistica nella Scuola d'Applicazione delle Armi di Artiglieria e Genio, Socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

S. E. Menabrea, Conte Luigi Federigo, Marchese di Val Dora, Senatore del Regno, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università di Torino, Luogotenente Generale, Presidente del Comitato delle Armi d'Artiglieria e del Genio, Primo Aiutante di campo Onorario di S. M., Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, ecc. C. O. S. SS. N., Gr. Cord. e Cons. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ✪, e dell'O. della Cor. d'Italia, dec. della Med. d'oro al Valor Militare, Gr. Cr. dell'O. Supr. del Serafino di Svezia, dell'O. di S. Alessandro di Newski di Russia, di Dannebrog di Dan., dell'O. del Leone Neerlandese, di Leop. del Belg. (Categ. militare), della Cor. di Wurtemberg, e di Carlo III di Sp., Gr. Cr. dell'O. di S. Stefano d'Ungheria, dell'O. di Leopoldo d'Austria e di quello della Fedeltà di Baden, ecc., Comm. dell'Ordine della L. d'O. di Francia, ecc., ecc.

Sella, Quintino, Membro del Consiglio delle Miniere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Presidente della R. Accademia dei Lincei, Gr. Cord. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. degli O. di S. Anna di R., di Leop. d'A., di Carlo III di Spagna, della

Concez. di Port., del Medjidié di Turchia, e di S. Marino, Membro dell'Imp. Società Mineralogica di Pietroborgo.

De Notaris, Giuseppe, Senatore del Regno, Professore di Botanica nella Regia Università di Roma, Uno dei XL della Società italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✱, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Brioschi, Francesco, Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere delle Accademie di Bologna, di Napoli, di Gottinga, di Praga, ecc., Gr. Uffiz. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠, Comm. dell'O. di Cr. di Port.

Cannizzaro, Stanislao, Senatore del Regno, Professore di Chimica organica nella R. Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della Reale Accademia dei Lincei, Comm. ✱, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Betti, Enrico, Professore di Fisica Matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola Normale superiore, Uno dei XL della Società Ital. delle Scienze, Comm. ✱, ✠. Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Scacchi, Arcangelo, Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Presidente della Società Italiana delle Scienze detta dei XL, Segretario della R. Accademia delle Scienze Fis. e Mat. di Napoli, Socio della R. Accademia dei Lincei, Comm. ✱, ✠, Gr. Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Ballada di S. Robert, Conte Paolo, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze.

Secchi, P. Angelo, Direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, Membro della Società Reale e della Società Astronomica di Londra, ✱, Uffiz. della Legion d'O. di Francia, e Dignitario della Rosa del Brasile, ecc.

Cornalia, Emilio, Direttore del Museo civico e Professore di Zoologia applicata nella R. Scuola Superiore di Agronomia di Milano, Presidente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, Uffiz. ✱, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, ecc., ecc.

Schiaparelli, Giovanni, Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente delle Accademie di Monaco, di Vienna e di Pietroborgo, Comm. ✱, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, Comm. dell'O. di S. Stan. di Russia.

ACCADEMICI STRANIERI.

Dumas, Giovanni Battista, Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia, a Parigi.

De Baër, Carlo Ernesto, Professore nell'Accademia Medico-Chirurgica di S. Pietroborgo, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Mayer, Giulio Roberto, Dottore in Medicina, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, ad Heilbronn (Wurtemberg).

Helmholtz, Ermanno Luigi Ferdinando, Professore nella Università di Heidelberg, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Regnault, Enrico Vittorio, Professore nel Collegio di Francia, Membro dell'Istituto di Francia, Comm. della L. d'O. di Francia.

Chasles, Michele, Membro dell'Istituto di Francia, Comm. della L. d'O. di Francia.

Darwin, Carlo, Membro della Società Reale di Londra.

Dana, Giacomo, Professore di Storia naturale a New Haven, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Hofmann, Guglielmo Augusto, Prof. di Chimica, Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, della Reale Società delle Scienze di Londra, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Sezione di Chimica).

Chevreul, Michele Eugenio, Membro dell'Istituto di Francia, Gr. Cr. della L. d'O. di Francia.

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

Baudi di Vesme, Conte Carlo, Senatore del Regno, Vice-Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca e della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Comm. ✠, ✿.

Segretario Perpetuo

Gorresio, Gaspare, Prefetto della Biblioteca Nazionale e Dottore aggregato alla Facoltà di Lett. e Filosofia della R. Università, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), della R. Accademia della Crusca, ecc., Membro onorario della Reale Società Asiatica di Londra e Membro della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Comm. ✠, ✿, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, dell'O. di Guadal. del Mess., e dell'O. della Rosa del Brasile, Uffiz. della L. d'O. di Francia, ecc.

ACCADEMICI RESIDENTI

Sclopis di Salerano, Ecc.^mo^ Conte Federigo, *predetto.*

Baudi di Vesme, Conte Carlo, *predetto.*

Ricotti, Ercole, Senatore del Regno, Maggiore nel R. Esercito, Professore di Storia moderna nella R. Università, Vice-Presidente della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Gr. Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✿, ✪.

Bon-Compagni, Cavaliere Carlo, Senatore del Regno, Ministro plenipotenziario di S. M., Socio della R. Accademia dei Lincei, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, della Facoltà di Lettere e Filosofia, e Professore di Diritto costituzionale nella R. Università, Gr. Cord. ✠, Cav. e Cons. ✿, Gr. Cord. dell'O. della Cor. d'Italia.

Gorresio, Gaspare, *predetto.*

Bertini, Giovanni Maria, Professore di Storia della Filosofia antica nella Regia Università, Comm., ✵, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Fabretti, Ariodante, Professore di Archeologia greco-latina nella Regia Università, Direttore del Museo di Antichità, Socio della R. Accademia dei Lincei, e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Prof. onorario della Università di Perugia, Membro e Segretario della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✵, ✠, Cav. della Leg. d'O. di Francia, e C. O. R. del Br.

Ghiringhello, Giuseppe, Dottore aggregato in Teologia, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingua Ebraica nella Regia Università, Consigliere onorario dell'Istruzione pubblica, Uffiz. ✵.

Peyron, Bernardino, Professore di Lettere, Bibliotecario onorario della Biblioteca Nazionale di Torino, ✵.

Reymond, Gian Giacomo, già Professore di Economia politica nella Regia Università, ✵.

Vallauri, Tommaso, Professore di Letteratura latina nella Regia Università, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Comm. ✵, Cav. dell'Ordine di S. Gregorio Magno.

Flechia, Giovanni, Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine nella R. Università, Socio della R. Accademia dei Lincei, Uffiz. ✵, e dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Claretta, Barone Gaudenzio, Dottore in Leggi, Socio e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria, Membro della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Uffiz. ✵, e dell'O. della Cor. d'Italia.

Canonico, Tancredi, Professore, Consigliere della Corte di Cassazione di Roma e del Consiglio del Contenzioso diplomatico, ✵.

Bianchi, Nicomede, Direttore degli Archivi Piemontesi, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, della R. Accademia Palermitana di Scienze e Lettere, della Società Ligure di Storia patria, della R. Accademia Petrarca di Scienze, Lettere ed Arti in Arezzo, dell'Accademia Urbinate di Scienze, Lettere ed Arti, del R. Ateneo di Bergamo, e della R. Accademia Paloritana di Messina, Gr. Uffiz. ✵, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia, e Gr. Uffiz. dell'O. di S. Mar.

Garelli, Vincenzo, Dottore aggregato della Facoltà di Lettere e Fi-

losofia nella R. Università, Provveditore agli studi per la Provincia di Torino, Uffiz. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, Membro della R. Accademia d'Agricoltura di Torino.

Testa, Vittore, Professore e Dottore aggregato in Teologia, Uffiz. ✱, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia, Membro corrispondente dell'Istituto Egiziano (Alessandria d'Egitto).

Promis, Vincenzo, Dottore in Leggi, Bibliotecario e Conservatore del Medagliere di S. M., Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, e della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Ispettore degli scavi e monumenti d'antichità in Torino, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Spano, Giovanni, Senatore del Regno, Dottore in Teologia, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingue Orientali nella R. Università di Cagliari, Commiss. de' Musei e degli scavi dell'Isola di Sardegna, Gr. Uffiz. ✱, e Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, ✠.

Carutti di Cantogno, Domenico, Consigliere di Stato, Deputato al Parlamento, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Socio e Segretario della R. Accademia dei Lincei, Membro del Consiglio degli Archivi, Gr. Uffiz. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Sp. e di S. Mar., Gr. Uffiz. dell'O. di Leop. del B., dell'O. del Sole e del Leone di Persia, e del Medjidiè di 2ª cl. di Turchia, Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Gr., ecc.

Amari, Michele, Senatore del Regno, Professore emerito dell'Università di Palermo e del R. Istituto di Studi superiori di Firenze; Dottore in Filosofia e Lettere dell'Università di Leida; Socio della Reale Accademia dei Lincei in Roma, delle RR. Accademie delle Scienze in Monaco di Baviera e in Copenhaghen; Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze in Palermo, della Crusca, dell'Istituto Veneto, della Società Colombaria in Firenze, della R. Accademia d'Archeologia in Napoli, delle Accademie Imperiali di Pietroborgo e di Vienna; Socio onorario delle Accademie di Padova e di Gottinga; Gr. Uffiz. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠.

Ricci, Marchese Matteo, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia, a Firenze.

Minervini, Giulio, Bibliotecario e Professore Onorario della Regia Università di Napoli, Segretario generale perpetuo dell'Accademia Pontoniana, Socio ordinario della Società R. di Napoli e della R. Accademia dei Lincei, corrispondente dell' Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), della R. Accademia delle Scienze di Berlino, ecc., Uffiz. ✱, Cav. dell'Ord. della Cor. d'Italia, della L. d'O. di Francia, dell'Aquila Rossa di Prussia, di S. Michele del Merito di Baviera, ecc.

De Rossi, Comm. Giovanni Battista, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), e della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Conestabile della Staffa, Conte Gian Carlo, Socio della R. Accademia dei Lincei e corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Membro della Società d'Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, ✠, Comm. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia.

Cantù, Cesare, Membro effettivo del R. Istituto Lombardo, Socio dell'Accademia della Crusca, della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente dell'Istituto di Francia, ecc., Comm. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia, Cav. e Cons. ✠, Cav. della L. O. di Francia, Comm. O. del C. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadalupa, ecc.

Tosti, D. Luigi, Abate Benedettino Cassinese, Socio ordinario della Società Reale delle Scienze di Napoli.

ACCADEMICI STRANIERI.

Thiers, Luigi Adolfo, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese ed Accademia delle Scienze morali e politiche), Gr. Cr. della L. d'O. di Francia.

Mommsen, Teodoro, Professore di Archeologia nella Regia Università e Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Müller, Massimiliano, Professore di Letteratura straniera nell'Università di Oxford, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Ritschl, Federico, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), *in Lipsia*.

Mignet, Francesco Augusto Alessio, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese) e Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze morali e politiche, Gr. Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Renier, Leone, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Egger, Emilio, Professore alla Facoltà di Lettere di Parigi, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Bancroft, Giorgio, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche).

Witte, Barone Giovanni Giuseppe Antonio Maria De, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Cav. della L. d'O. di Francia, ecc.

Longpérier, Enrico Adriano Prevost De, Socio dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Ufliz. della L. d'O. di Francia, ecc.



MUTAZIONI

accadute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione del precedente Volume

MORTI

15 Dicembre 1873.

Agassiz, Luigi, Direttore del Museo di Storia naturale di Cambridge (America), Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

6 Febbraio 1874.

Promis, Domenico, Bibliotecario di S. M., Vice-Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Comm. ✻, e dell'O. della Cor. d'Italia.

17 Maggio 1874.

Gras, Augusto, Dottore in Leggi, Assistente all'Orto botanico della R. Università, Socio della R. Accademia di Agricoltura, ✻, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

25 Agosto 1874.

Tola, Pasquale, Consigliere nella Corte d'Appello di Genova, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Comm. ✻, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

12 Settembre 1874.

Guizot, Francesco Pietro Guglielmo, Professore onorario alla Facoltà di Lettere di Parigi, Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese, Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere ed Accademia delle Scienze morali e politiche), Gr. Cor. della L. d'O. di Francia.

23 Settembre 1874.

Élie di Beaumont, Giambattista Armando Lodovico Leonzio, Ispettore generale delle Miniere, Professore di Storia naturale dei corpi inorganici nel Collegio di Francia, Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Comm. ✠, Gr. Uffiz. della L. d'O. di Francia.

25 Settembre 1874.

Sauli d'Igliano, Conte Lodovico, Senatore del Regno, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Direttore della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche, Gr. Uffiz. ✠, Cav. e Cons. onor. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

22 Febbraio 1875.

Lyell, Carlo, della Società Geologica e della Reale Società delle Scienze di Londra, Corrispondente dell'Istituto di Francia (Sezione di Mineralogia).

ELEZIONI

Chasles, Michele, eletto il 30 novembre 1873 *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Darwin, Carlo, eletto il 30 novembre 1873, *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Dana, Giacomo, eletto il 30 novembre 1873, *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Lyell, Carlo, eletto il 13 dicembre 1874, *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Hofmann, Augusto Guglielmo, eletto il 13 dicembre 1874, *Accademico Straniero*, nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Chevreul, Michele, eletto il 20 giugno 1875, *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Testa, Vittore, Professore e Dottore aggregato in Teologia, eletto il 27 giugno 1875, *Accademico nazionale residente* nella Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Promis, Cav. Vincenzo, eletto il 27 giugno 1875, *Accademico nazionale residente* nella Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Siacci, Capitano Francesco, eletto l'11 giugno 1876, *Accademico nazionale residente* nella Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Witte, Barone Giovanni Giuseppe Antonio Maria De, eletto il 2 luglio 1876, *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Longpérier, Enrico Adriano Prevost De, eletto il 2 luglio 1876, *Accademico Straniero* nella Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

ELEZIONI DI UFFIZIALI

Baudi di Vesme, Conte Carlo, eletto il 14 giugno 1874, Direttore della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

Sismonda, Comm. Angelo, confermato il 21 giugno 1874 nella carica triennale di Direttore della Classe di Scienze fisiche e matematiche.

Richelmy, Comm. Prospero, confermato il 5 dicembre 1875 nella carica triennale di Vice-Presidente dell'Accademia.

SCIENZE

FISICHE E MATEMATICHE

STUDI

INTORNO AI CASI

D' INTEGRAZIONE SOTTO FORMA FINITA

MEMORIA SECONDA

DI

ANGELO GENOCCHI

Letta nell'adunanza del 28 Aprile 1872

1. Un opuscolo notabilissimo dell' illustre Geometra Giovanni Federico Pfaff (*) tratta dell' integrazione dell' equazione differenziale di secondo ordine

$$x^2(a+bx^\mu)d^2y+x(a'+b'x^\mu)dy\,dx+(a''+b''x^\mu)y\,dx^2=X dx^2\,,$$

e ai già noti aggiunge altri casi in cui essa è integrabile ossia riducibile alle quadrature.

Senza togliere alla generalità, si può supporre $X=0$ e $\mu=1$, poichè, secondo un teorema di Lagrange, per tutte le equazioni differenziali lineari basta trovar l'integrale compiuto nel caso di $X=0$, e ciò si dimostra direttamente da Pfaff per l'equazione particolare sopra indicata; similmente il caso di μ qualsivoglia si riduce a quello di $\mu=1$, facendo $x^\mu=t$ e prendendo t per variabile independente, come lo stesso Pfaff ha osservato (**). Questi osservò altresì (***), ed è pur facile a riconoscersi,

(*) *Disquisitiones analyticae.* Helmstadt, 1797, pag. 133-224.
(**) Ivi, pag. 223-224; pag. 138-139 (*bis*).
(***) Ivi, pag. 142.

che si può anche supporre $a''=0$, perocchè se i coefficienti a ed a' non siano ambedue nulli, ritenuto $\mu=1$, si potrà usare la sostituzione $y=x^p y'$, e determinare p per mezzo dell'equazione

$$a''+pa'+p(p-1)a=0 \ ;$$

inoltre il caso di $a=0$ si ridurrà a quello di a diverso da zero, e però al caso in cui a ed a' non sono ambedue nulli, ponendo $x=\frac{1}{t}$, e prendendo t per variabile indipendente.

Così potremo in luogo della proposta equazione differenziale considerare la seguente

$$(1) \ \ldots\ldots \quad x(a+bx)\frac{d^2y}{dx^2}+(a'+b'x)\frac{dy}{dx}+b''y=0 \ ;$$

e a questa cercherò di fare l'applicazione de' principii esposti dal signor Liouville e degli altri teoremi dimostrati nella mia Memoria del 31 dicembre 1864 (*) intorno all'integrazione delle equazioni della forma

$$(2) \ \ldots\ldots\ldots \quad \frac{d^2y}{dx^2}=Py \ ,$$

affine di determinare a quali condizioni essa sia integrabile sotto forma finita. Per ora mi restringerò ad alcuni casi particolari.

2. Comincio coll'esaminare il caso particolare di $b=0$: allora l'equazione è della forma

$$(3) \ \ldots\ldots\ldots \quad x\frac{d^2y}{dx^2}+(a+bx)\frac{dy}{dx}+gy=0 \ .$$

Posto

$$y=e^{-\frac{1}{2}bx}x^{-\frac{a}{2}}y' \ ,$$

$$P=\frac{b^2}{4}+\frac{ab-2g}{2x}+\frac{a^2-2a}{4x^2} \ ,$$

si avrà

$$\frac{d^2y'}{dx^2}=Py'$$

della stessa forma della (2). Quindi, supposto che y' sia una funzione algebrica di x determinata da una equazione $F(x,y')=0$, e chiamata u

---

(*) *Mem. Accad. delle Scienze di Torino*, Serie II, Tom. XXIII, pag. 299-362.

la somma $\Sigma y'^r$ di tutte le radici y' o di alcune di esse elevate all'esponente intero e positivo r, potremo formare un'equazione differenziale d'ordine $r+1$, che determini u, nel modo indicato al n° 3 della citata mia Memoria; avvertendo poi, che P è una funzione razionale con parte intera costante se b non è nullo, e applicando le conchiusioni ivi espresse al num. 7, troveremo che se b è diverso da zero, nessun valore razionale di u avrà parte intera non costante, e il denominatore di un valore razionale frazionario di u non avrà fattori lineari diversi da x, e avrà per fattore x solo quando il coefficiente $\frac{a^2-2a}{4}$ si riduca alla forma $\theta(\theta+1)$ con θ commensurabile e positivo, e però quando a sia un numero commensurabile maggiore di 2 ovvero negativo. Se quest'ultima condizione non è adempita, u non potrà essere una funzione razionale, e y' non potrà essere una funzione algebrica di x.

3. Ogni volta che sia riconosciuto non esser razionale alcun valore della funzione u corrispondente all'equazione (2), si fa $y=e^{\int v dx}$, il che somministra

$$(4) \ldots\ldots \qquad \frac{dv}{dx}+v^2=P\,,$$

e si cerca se questa equazione abbia integrali razionali: se non ne ha, si conchiude che l'equazione (2) non ammette alcun integrale espresso *in termini finiti*. Per applicare una tal conclusione all'equazione (3) supponiamo

$$P=A+\frac{B}{x}+\frac{C}{x^2}\,;$$

col metodo esposto nella ricordata Memoria, num. 9, si troverà che se un integrale della (4) è razionale, dovrà avere la forma

$$\sqrt{A}+\frac{k}{x}+h\left(\frac{1}{x-a_1}+\frac{1}{x-a_2}+\ldots+\frac{1}{x-a_m}\right)$$

con h nullo, ovvero $=1$, e $k(k-1)=C$. Si può anche fare

$$\frac{1}{x-a_1}+\frac{1}{x-a_2}+\ldots+\frac{1}{x-a_m}=\frac{X'}{X}\,,$$

ponendo $X=(x-a_1)(x-a_2)\ldots(x-a_m)$, e $X'=\frac{dX}{dx}$; e ne risulterà

$$y=e^{x\sqrt{A}}x^kX^h\,.$$

Per $h=0$ avremo semplicemente

$$y=e^{x\sqrt{A}}x^k \ , \quad \frac{d^2y}{dx^2}=e^{x\sqrt{A}}x^k\left(A+\frac{2k\sqrt{A}}{x}+\frac{k(k-1)}{x^2}\right) \ ,$$

e quindi la (2) darà $2k\sqrt{A}=B$, condizione da soddisfarsi.

Se invece supponiamo $h=1$, avremo $y=e^{x\sqrt{A}}x^kX$,

$$\frac{d^2y}{dx^2}=e^{x\sqrt{A}}x^kX\left(A+\frac{2k\sqrt{A}}{x}+\frac{k(k-1)}{x^2}\right)+2e^{x\sqrt{A}}x^k\left(\sqrt{A}+\frac{k}{x}\right)\frac{dX}{dx}$$
$$+e^{x\sqrt{A}}x^k\frac{d^2X}{dx^2} \ ,$$

donde sostituendo nella (2) si trarrà

$$\frac{d^2X}{dx^2}+2\left(\sqrt{A}+\frac{k}{x}\right)\frac{dX}{dx}+\frac{2k\sqrt{A}-B}{x}X=0 \ .$$

Sia

$$X=x^m+c_1x^{m-1}+c_2x^{m-2}+\ldots+c_{m-1}x+c_m \ :$$

se ne dedurranno le equazioni

$2\sqrt{A}.m+2k\sqrt{A}-B=0$,

$m(m-1)+2km+2\sqrt{A}(m-1)c_1+(2k\sqrt{A}-B)c_1=0$,

$(m-1)(m-2)c_1+2k(m-1)c_1+2\sqrt{A}(m-2)c_2+(2k\sqrt{A}-B)c_2=0$, ecc.

di cui la prima stabilisce la relazione

(5) .... $2(k+m)\sqrt{A}=B$,

e le altre serviranno a determinare i coefficienti c_1, c_2, ecc. La relazione (5), nella quale è compresa quella che corrisponde ad $h=0$ e che si ottiene facendo $m=0$, esprimerà dunque la condizione da adempirsi, perchè l'integrale y abbia un valore in termini finiti.

Rispetto all'equazione (3) sarà

$$A=\frac{b^2}{4} \ , \quad B=\frac{ab-2g}{2} \ , \quad C=\frac{a^2-2a}{4} \ ,$$

e però $\sqrt{A}=\pm\frac{b}{2}$, e $k=\frac{a}{2}$, ovvero $k=-\frac{a}{2}+1$; quindi la condizione (5), supponendosi che b non sia nullo, diverrà

$$\pm 2\left(\frac{a}{2}+m\right)b=ab-2g \ ,$$

ovvero

$$\pm 2\left(-\frac{a}{2}+m+1\right)b=ab-2g\ ,$$

e darà per $\frac{g}{b}$, ovvero per $a-\frac{g}{b}$, uno dei valori $m+1$ e $-m$: laonde $\frac{g}{b}$, ovvero $a-\frac{g}{b}$ dovrà esser un numero intero positivo, negativo o nullo. Senza di ciò non potrà y' e quindi neppure y essere espresso in termini finiti.

4. Differenziando n volte l'equazione (3) e facendo $\frac{d^n y}{dx^n}=z$, si ottiene

$$x\frac{d^2 z}{dx^2}+(a+n+bx)\frac{dz}{dx}+(g+nb)z=0\ ,$$

equazione che ha la stessa forma della (3), e a cui quindi si possono applicare le conchiusioni precedenti. Si può anche ottenere la (3) differenziando n volte l'equazione

$$x\frac{d^2 z}{dx^2}+(a-n+bx)\frac{dz}{dx}+(g-nb)z=0\ ,$$

e facendo $\frac{d^n z}{dx^n}=y$: nel primo caso, dato z, si troverà y con n integrazioni successive, nel secondo con n differenziazioni, e in ambedue non sarà y esprimibile sotto forma finita se non sia tale z. La seconda equazione differenziale tra x e z si può comprender nella prima, ammettendo valori negativi per la n; e trattando z nella prima come y nella (3), vedremo che la funzione u corrispondente non avrà alcun valore razionale se la quantità $a+n$ non sia commensurabile e maggiore di 2 ovvero negativa. Ora si può sempre scegliere il numero intero positivo o negativo n, in modo che $a+n$ sia >0 e <2: allora dunque u non potrà esser razionale, e affinchè z sia esprimibile in termini finiti, supposto b diverso da zero, dovrà ridursi ad un numero intero positivo, negativo o nullo una delle quantità

$$\frac{g+nb}{b}\ ,\qquad a+n-\frac{g+nb}{b}\ ,$$

ossia

$$\frac{g}{b}+n\ ,\qquad a-\frac{g}{b}\ ,$$

alla prima delle quali può anche sostituirsi semplicemente $\frac{g}{b}$. Se $g=0$, si avrà facilmente il valore di y; del pari nel caso di $g+nb=0$ si ha facilmente il valore di z, e però quello di y: adunque si conchiuderà che l'equazione (3) è integrabile in termini finiti quando g è nullo, oppure eguaglia b moltiplicato per un numero intero positivo o negativo, e che quando ciò non avviene, nessun valore di y si esprime in termini finiti, supposto b diverso da zero, se $a-\frac{g}{b}$ non si riduce ad numero intero positivo, negativo o nullo.

Quando $a-\frac{g}{b}$ è un numero intero, si trova come nel numero precedente il valore di v, e da esso si deduce z e quindi y: da un integrale particolare in termini finiti si trae, pure in termini finiti, l'integrale generale.

5. Abbiamo finora nell'equazione (3) supposto b diverso da zero. Sia ora $b=0$, cosicchè si abbia

$$(6) \; \ldots\ldots\ldots \qquad x\frac{d^2y}{dx^2}+a\frac{dy}{dx}+gy=0 \;;$$

per ridurla alla forma della (2), si farà $y=x^{-\frac{a}{2}}y'$, e si otterrà

$$\frac{d^2y'}{dx^2}=\left(-\frac{g}{x}+\frac{a^2-2a}{4x^2}\right)y',$$

in cui ammetteremo che g non sia nullo, essendo noto l'integrale per $g=0$. Paragonata questa equazione alla

$$\frac{d^2y}{dx^2}+P\frac{dy}{dx}+Qy=0,$$

useremo la sostituzione

$$x=t^\alpha, \qquad y'=t^\beta v,$$

e ne dedurremo

$$\frac{d^2v}{dt^2}=\frac{f(t)}{t^2}v,$$

posto

$$P=\frac{\alpha-1-2\beta}{\alpha t^\alpha}, \qquad Q=\frac{\beta(\beta+1)-f(x^{\frac{1}{\alpha}})}{\alpha^2x^2}$$

(vedi la citata Memoria, num. 2). Quì sarà

$$P=0\ ,\qquad Q=\frac{g}{x}-\frac{a^2-2a}{4x^2}\ :$$

dunque

$$\beta=\frac{a-1}{2}\ ,\qquad f(x^{\frac{1}{\alpha}})=\frac{a^2-2a}{4}\alpha^2+\beta(\beta+1)-g\alpha^2 x\ ,$$

ossia

$$f(x)=\frac{\alpha^2(a-1)^2-1}{4}-g\alpha^2 x^\alpha\ ;$$

e per ciò sarà

$$\frac{d^2 v}{dt^2}=\left(At^{\alpha-2}+\frac{B}{t^2}\right)v$$

con

$$A=-g\alpha^2\ ,\qquad B=\frac{\alpha^2(a-1)^2-1}{4}\ .$$

Si ottiene dunque un'equazione della forma stessa della (2) con

$$P=Ax^{\alpha-2}+\frac{B}{x^2}\ .$$

L'esponente α resta indeterminato: lo supporremo intero e non minor di 2, talchè P sarà una funzione razionale con parte intera non nulla, e pei teoremi dati nel num. 7 della citata Memoria la funzione u corrispondente non potrà esser razionale se B non sia della forma $\theta(\theta+1)$ con θ commensurabile e positivo. Avremo pertanto

$$\frac{\alpha^2(a-1)^2-1}{4}=\theta(\theta+1)\ ,$$

onde

$$\alpha(a-1)=\pm(2\theta+1)\ :$$

dunque a dovrà esser commensurabile, e una delle quantità

$$a(\alpha-1)-1\ ,\qquad \alpha(1-a)-1$$

dovrà esser positiva.

Ne risulta in primo luogo, che se a è un numero incommensurabile, la funzione u non avrà valori razionali, e la variabile y' non sarà funzione algebrica di x.

Preso poi $\alpha=2$, sarà

$$P=A+\frac{B}{x^2}\ ,\qquad A=-4g\ ,\qquad B=(a-1)^2-\tfrac{1}{4}\ :$$

per $a=\frac{1}{2}$ e per $a=\frac{3}{2}$, si avrà $B=0$, e l'equazione (2) sarà integrabile in termini finiti, essendo P costante; se abbiasi all'incontro

$$a=1+\frac{1}{p}, \qquad \text{ovvero} \qquad a=1-\frac{1}{p}$$

con p maggiore di 2, ambedue le quantità

$$2(a-1)-1, \qquad 2(1-a)-1$$

saranno negative, e perciò u non potrà esser razionale nè y' esser funzione algebrica di x. Lo stesso accadrà per $a=1$, essendo allora $B=-\frac{1}{4}$ negativo.

In questi casi in cui u non è razionale, la variabile y dell'equazione (6) non sarà esprimibile in termini finiti, non essendo tale la variabile y', poichè l'equazione (4) non avrà integrali razionali. In fatto l'equazione (4) non può averne se non è $B=m(m+1)$, chiamato m un numero intero e positivo (citata Memoria num. 9): così dovrebbe essere

$$(a-1)^2-\frac{1}{4}=m(m+1),$$

ossia

$$a-1=\pm(m+\tfrac{1}{2}),$$

il che non avviene per a incommensurabile, nè per $a=1$, nè per $a=1\pm\frac{1}{p}$ se $p>2$.

6. Se a sia commensurabile ma non compreso tra $\frac{1}{2}$ e $1+\frac{1}{2}$, si potrà, come dianzi al num. 4, trasformar l'equazione (6) in un'altra simile, nella quale si trovi $a+n$ in luogo di a, essendo n un numero intero positivo o negativo. Se a è un numero intero positivo o negativo si potrà render $a+n=1$; se a è una frazione, si potrà render $a+n=1\pm\frac{1}{p}$, $p\geqq 2$, scegliendo n in modo conveniente. Si concluderà che l'equazione (6) sarà integrabile in termini finiti solamente quando il coefficiente a sia un numero della forma $\frac{1}{2}\pm m$, essendo m un numero intero positivo o zero, o con altre parole, quando $a-\frac{1}{2}$ eguagli un numero intero positivo, negativo o nullo.

Posto $a=0$, si ha il caso particolare

$$\frac{d^2y}{dx^2}=-\frac{g}{x}y;$$

e così questa equazione, se g è una costante diversa da zero, non è integrabile in termini finiti.

Quest'ultima proposizione non fu esattamente dimostrata nella Memoria del 1864 (*).

7. All'equazione (3) o (6) si potrà ridurre, secondo quello che fu accennato da principio, l'altra

$$(7) \ldots\ldots \quad x^2\frac{d^2y}{dx^2}+x(a+bx^\mu)\frac{dy}{dx}+(c+gx^\mu)y=0\,,$$

qualunque siano le costanti μ e c. Fatto $x^\mu=t$, risulterà

$$t^2\frac{d^2y}{dt^2}+t\left(\frac{a+\mu-1}{\mu}+\frac{b}{\mu}t\right)\frac{dy}{dt}+\left(\frac{c}{\mu^2}+\frac{g}{\mu^2}t\right)y=0\;;$$

fatto poi $y=t^py'$, e determinato p per mezzo della

$$p^2+\frac{a-1}{\mu}p+\frac{c}{\mu^2}=0\;,$$

si troverà l'equazione

$$t\frac{d^2y'}{dt^2}+(a'+b't)\frac{dy'}{dt}+g'y'=0\;,$$

ove

$$a'=2p+1+\frac{a-1}{\mu}\;,\qquad b'=\frac{b}{\mu}\;,\qquad g'=\frac{bp}{\mu}+\frac{g}{\mu^2}\;,$$

e che ha la stessa forma della (3) o della (6). Adunque l'equazione (7) sarà integrabile in termini finiti quando g' sia nullo o eguagli b' moltiplicato per un numero intero positivo o negativo; in caso contrario nessun integrale si esprimerà in termini finiti, supposto b' diverso da zero, se $a'-\frac{g'}{b'}$ non si riduce ad un numero intero positivo, negativo o nullo, e supposto $b'=0$, se ad un tal numero non si riduce $a'-\frac{1}{2}$.

Dinotato con m un numero intero positivo, negativo o nullo, e posto $a'-\frac{g'}{b'}=m$, avremo $p=m-1+\frac{g}{b\mu}-\frac{a-1}{\mu}$, il qual valore sostituito nell'equazione che determina p, darà

$$(8) \ldots\ldots \quad \left(m-1+\frac{g}{b\mu}-\frac{a-1}{2\mu}\right)^2-\frac{(a-1)^2-4c}{4\mu^2}=0\;,$$

(*) Vedi alla fine la nota *A*.

condizione d'integrabilità pel caso di b diverso da zero. Se $b=0$, si porrà $a'-\frac{1}{2}=m$ e si avrà $p=\frac{m}{2}-\frac{1}{4}-\frac{a-1}{2\mu}$, onde

(9) .... $$(m-\tfrac{1}{2})^2-\frac{(a-1)^2-4c}{\mu^2}=0\ ,$$

condizione d'integrabilità per $b=0$.

Si deve aggiungere il caso di $g=0$ quando $b=0$. Il caso di g' eguale al prodotto di b' per un numero intero è già compreso nella (8), quando b non è nullo.

8. Posto $a=0$, $b=0$, $\mu=2$, l'equazione (7) diviene

$$\frac{d^2y}{dx^2}=-\left(g+\frac{c}{x^2}\right)y\ ,$$

e la condizione (9) si riduce a

$$c=-m(m-1):$$

si ha così dimostrato in modo semplice un teorema del sig. Liouville.

Posto $a=0$, $b=0$, $c=0$, l'equazione (7) diviene

$$\frac{d^2y}{dx^2}=-gx^{\mu-2}y$$

e corrisponde all'equazione del Riccati; dalla (9) si trae $\mu^2=\frac{4}{(2m-1)^2}$, donde

$$\mu-2=-\frac{4m}{2m-1}\ ,$$

oppure

$$\mu-2=-\frac{4(m-1)}{2(m-1)+1}\ ,$$

e si trovano così gli esponenti, per cui l'equazione del Riccati è integrabile in termini finiti.

Se pongasi soltanto $b=0$, la (7) potrà rappresentare l'equazione che fu considerata dal sig. Malmstèn come più generale di quella del Riccati, e la (9) darà i casi in cui essa ammette un integrale in termini finiti.

L'equazione del Riccati e quella del Malmstèn si riducono alla

$$\frac{d^2y}{dx^2}=\left(A+\frac{B}{x^2}\right)y\ ,$$

e a vicenda quest'ultima si riduce all'equazione del Riccati per mezzo delle relazioni

$$A=\frac{4ak}{(\mu+2)^2}\,,\qquad B=\frac{1}{(\mu+2)^2}-\tfrac{1}{4}$$

(detta Memoria, num. 10). Solamente, per ottenere $B=-\frac{1}{4}$, converrebbe supporre $\mu=\infty$; onde il caso di $B=-\frac{1}{4}$ non si può comprendere nell'equazione del Riccati se non risguardandolo come un limite per valori indefinitamente crescenti dell'esponente μ. All'incontro l'equazione del Malmstèn

$$\frac{dy}{dx}+ky^2+\frac{c}{x}y=ax^\mu+\frac{b}{x^2}\,,$$

per la quale è

$$B=\frac{4bk+(1-c)^2}{(\mu+2)^2}-\tfrac{1}{4}$$

(ivi, num. 2), può somministrare $B=-\frac{1}{4}$, bastando che sia $4bk=-(1-c)^2$. Prendendo

$$b=0\,,\quad c=1\,,\quad ak=-1\,,\quad \mu=0$$

si ottiene la corrispondente equazione lineare di secondo ordine

$$\frac{d^2y}{dx^2}+\frac{1}{x}\frac{dy}{dx}+y=0\,,$$

che è compresa in quella degl'integrali Besseliani (ivi, num. 16), e anche questa fu trattata dal sig. Liouville, a cui si deve il teorema, non esser essa integrabile in termini finiti.

Del resto, nel caso di $B=-\frac{1}{4}$, si deduce dalle proposizioni dei numeri 7 e 9 della citata Memoria, che nessun integrale può esprimersi sotto forma finita, poichè $-\frac{1}{4}$ non è della forma $\beta(\beta+1)$ con β positivo. Si avrebbe, nelle quantità considerate al num. 7, $\beta=\gamma=-\frac{1}{2}$; per ciò l'equazione, che determina l'esponente α, avrebbe $r+1$ radici tutte eguali a $\beta r=-\frac{1}{2}r$ e quindi negative, onde non avendo α alcun valore positivo, la funzione u non potrebbe esser razionale.

L'equazione per gl'*integrali Besseliani d'ogni ordine* si trova facendo nella (7)

$$a=1\,,\quad b=0\,,\quad g=1\,,\quad \mu=2\,;$$

e allora la (9) somministra $c=-(m-\frac{1}{2})^2$. Dovendosi per gl' integrali Besseliani il coefficiente c ridurre al quadrato preso negativamente d'un numero intero, sarà provato che tali integrali non si possono esprimere sotto forma finita.

9. L'equazione (2) nel caso di

$$P = A + \frac{B}{x} + \frac{C}{x^2} ,$$

essendo A, B, C tre costanti quali si vogliano, si può ridurre alla (3), poichè basterà soddisfare alle relazioni

$$A = \frac{b^2}{4} , \qquad B = \frac{ab - 2g}{2} , \qquad C = \frac{a^2 - 2a}{4} ,$$

di cui la prima determinerà b, la terza a, e la seconda g. Posto $b=0$, $a = m + \frac{1}{2}$, se ne dedurrà che nel caso di $A=0$, l'equazione (2) non avrà integrali di forma finita se non è

$$C = \left(\frac{2m+1}{4}\right)^2 - 1 ,$$

indicato con m un numero intero positivo, negativo o nullo.

Se A non è nullo, non sarà nullo b, e posto $a - \frac{g}{b} = m$, avremo $a = 2m - \frac{2B}{b}$, e sostituendo $C = \left(m - \frac{B}{b}\right)^2 - \left(m - \frac{B}{b}\right)$, ossia

$$C = \left(m - \frac{B}{2\sqrt{A}}\right)\left(m - \frac{B}{2\sqrt{A}} - 1\right) :$$

perchè l'equazione (2) sia integrabile in termini finiti, dovrà sussistere questa relazione di A, B, C con un numero intero o nullo m, ogniqualvolta A sia diverso da zero. In essa è compreso anche il caso di $g + nb = 0$; se b e g sono nulli ad un tempo, si avrà $A=0$ e $B=0$, e l'equazione sarà ancora integrabile.

Il valore di P prende la forma qui considerata se si applica la sostituzione già usata nel num. 5 all'equazione

$$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{g}{x}\frac{dy}{dx} = \left(ax^{2\mu} + bx^{\mu-1} + \frac{c}{x^2}\right)y ,$$

che comprende quella del sig. Malmstèn; otterremo

$$\frac{d^2v}{dt^2} = \frac{f(t)}{t^2} v ,$$

posto

$$g = \frac{\alpha - 1 - 2\beta}{\alpha} , \qquad ax^{2\mu} + bx^{\mu-1} + \frac{c}{x^2} = \frac{f(x^{\frac{1}{\alpha}}) - \beta(\beta+1)}{\alpha^2 x^2} .$$

E facendo $\alpha = \frac{1}{\mu + 1}$, avremo

$$f(x^{\frac{1}{\alpha}}) = \alpha^2(a x^{\frac{2}{\alpha}} + b x^{\frac{1}{\alpha}} + c) + \beta(\beta+1) \ ,$$

e quindi

$$f(x) = \alpha^2(a x^2 + b x + c) + \beta(\beta+1) \ ,$$

$$\frac{f(t)}{t^2} = \alpha^2 a + \frac{\alpha^2 b}{t} + \frac{\alpha^2 c + \beta(\beta+1)}{t^2} \ ;$$

avremo anche

$$\beta(\beta+1) = \frac{\alpha^2(1-g)^2 - 1}{4} \ :$$

l'equazione proposta sarà dunque integrabile sotto forma finita: 1° quando a e b siano nulli; 2° quando sia nullo a e si abbia

$$\alpha^2 c + \frac{\alpha^2(1-g)^2 - 1}{4} = \left(\frac{2m+1}{4}\right)^2 - 1 \ ,$$

ossia

$$16\alpha^2 c + 4\alpha^2(1-g)^2 + 12 = (2m+1)^2 \ ;$$

3° quando a sia diverso da zero e si abbia

$$\alpha^2 c + \frac{\alpha^2(1-g)^2 - 1}{4} = \left(m - \frac{\alpha b}{2\sqrt{a}}\right)\left(m - \frac{\alpha b}{2\sqrt{a}} - 1\right) \ ,$$

essendo m, come dianzi, un numero intero positivo, negativo o nullo.

Facendo $y = e^{\int p\,dx}$, l'equazione ora indicata si riduce all'altra di primo ordine

$$\frac{dp}{dx} + p^2 + \frac{g}{x}p = a x^{2\mu} + b x^{\mu-1} + \frac{c}{x^2} \ ,$$

e saranno perciò determinati anche per questa i casi d'integrabilità. In essa è compresa un'equazione di cui si occupò Legendre alla fine del suo trattato degl' Integrali Euleriani (*).

L'equazione (2) non sarà integrabile in termini finiti, se sia

$$P = A_0 + \frac{A_1}{x} + \frac{A_2}{x^2} + \ldots + \frac{A_n}{x^n}$$

per $n > 2$ impari e A_0 diverso da zero: perchè la funzione u corrispondente non sarà razionale, non potendo avere nè parte intera variabile nè

(*) *Traité des Fonctions elliptiques et des Intégrales Eulériennes*, par A. M. Legendre, tom. II, pag. 530 (Parigi, 1826).

parte frazionaria; e lo stesso sarà della funzione v determinata dall'equazione (4), come risulta dalla Memoria del 1864, num. 9.

Si ridurrà a questo caso, e perciò non sarà integrabile in termini finiti l'equazione

$$\frac{d^2y}{dx^2}+\frac{g}{x}\frac{dy}{dx}=\frac{F(x^\mu)}{x^2}y ,$$

se $F(x)$ indichi una funzione della forma

$$A_0x^2+A_1x+A_2+\frac{B_1}{x}+\frac{B_2}{x^2}+\ldots+\frac{B_n}{x^n} ,$$

e sia n un numero maggiore di 2 e impari, e A_0 una costante diversa da zero.

10. Tratteremo infine come applicazione della (7) un altro caso particolare della (1), che si presenta quando $a=0$. In questa supposizione, riducendo b ad 1, si ottiene

$$(10) \ldots\ldots \quad x^2\frac{d^2y}{dx^2}+x(b'+a'x^{-1})\frac{dy}{dx}+b''y=0 ,$$

che si trae dalla (7), ponendo $\mu=-1$, $a=b'$, $b=a'$, $g=0$, $c=b''$. Adunque dedurremo dalla formola (8) che l'equazione (1), nel caso di $a=0$ e posto $b=1$, sarà integrabile in termini finiti se a' sia nullo, e anche se, essendo a' diverso da zero, si abbia nel medesimo tempo

$$(2m+b'-3)^2-(b'-1)^2+4b''=0 ,$$

ovvero

$$b''=-(m-1)(m+b'-2) ,$$

chiamato m un numero intero positivo, negativo o nullo.

Si riduce alla precedente anche l'equazione più generale

$$(11) \ldots\ldots \quad x^{\mu+2}\frac{d^2y}{dx^2}+x(a+bx^\mu)\frac{dy}{dx}+(c+gx^\mu)y=0 ;$$

ma più facilmente si dedurrà dalla (7) dividendo tutto per x^μ, e allora scambiando nelle (8) e (9) a con b, c con g, μ con $-\mu$, si conchiuderà che l'equazione è integrabile: 1° se a è diverso da zero e insieme

$$\left(m-1-\frac{c}{a\mu}+\frac{b-1}{2\mu}\right)^2-\frac{(b-1)^2-4g}{4\mu^2}=0 ;$$

2° se $a=0$ e insieme $c=0$, oppure

$$(m-\tfrac{1}{2})^2-\frac{(b-1)^2-4g}{\mu^2}=0 \ .$$

Si può trasformare in un'equazione di questa forma l'equazione differenziale di prim' ordine

$$x^2\frac{dy}{dx}+x(ay^2+by+c)+a'y+b'=0 \ ,$$

simile ad una che Legendre ha proposta nel luogo già citato ed ha ridotta ad un'altra accennata nel numero precedente (*). Poichè fatto

$$y=\frac{x}{az}\frac{dz}{dx} \ ,$$

si trova

$$x^3\frac{d^2z}{dx^2}+x[a'+(1+b)x]\frac{dz}{dx}+a(b'+cx)z=0 \ ,$$

che è compresa nella (11) e corrisponde al valor particolare $\mu=1$.

Anche per l'equazione differenziale di prim' ordine

$$x^3\frac{dy}{dx}+x^2(ay^2+by+c)+x(a'y+b')+c'=0 \ ,$$

che è alquanto più generale della precedente, si possono dalle cose esposte dedurre i casi d'integrazione sotto forma finita. Basta sostituire altre due variabili t e z, ponendo

$$x=t^\lambda \ , \qquad y=Atz+Bt^{-\lambda} \ ,$$

onde risulta

$$\frac{A}{\lambda}\frac{dz}{dt}+aA^2z^2+\left(\frac{1}{\lambda}+b\right)\frac{A}{t}z+(2aB+a')\frac{A}{t^{\lambda+1}}z$$

$$+(aB^2+a'B+c')t^{-2\lambda-2}+(bB-B+b')t^{-\lambda-2}+\frac{c'}{t^2}=0 \ ;$$

e questa avrà la stessa forma di quella fra p ed x stabilita al num. 9, se si prende

$$A=\frac{1}{a\lambda} \ , \qquad B=-\frac{a'}{2a} \ :$$

λ resta arbitrario.

Se nella (1) sono nulli ambedue i coefficienti a e b, l'equazione è di prim' ordine e s'integra senza difficoltà.

(*) *Traité des Fonctions elliptiques etc.* Tom. II, pag. 529 e 530.

NOTA *A*

La dimostrazione data nei numeri 10 e 13 della citata Memoria è fondata sopra la prima proposizione del num. 8 ivi, la quale afferma che la funzione u non ha valori razionali con parte intera variabile se P è una funzione razionale di grado -1; ma nei calcoli fatti in quel num. 8 corse un errore di segno, essendosi scritto

$$\lambda_3 = \lambda_2 + (2\alpha + 2)(r - 2\alpha - 1)\lambda_1$$

in luogo di

$$\lambda_3 = \lambda_2 - (2\alpha + 2)(r - 2\alpha - 1)\lambda_1 \ .$$

Così, per l'esattezza delle conclusioni, si dovrà aggiungere la condizione che λ_3 sia positivo, ovvero

$$\lambda_2 > (2\alpha + 2)(r - 2\alpha - 1)\lambda_1 \ .$$

Preso $r = 4$, $\alpha = 1$, si avrà

$$\lambda_1 = 2 . 3 \mu_1 = 6 \ , \qquad \lambda_2 = 3 . 2 \mu_2 = 24 \ ,$$

e quindi $\lambda_3 = 0$. Potrà dunque essere $u_5 = 0$, talchè si avrà per $r = 4$ la funzione razionale $u = hx + ecc.$

Sia per esempio $P = \frac{A}{x} - \frac{3}{16 x^2}$: prendendo $r = 4$, $\alpha = 1$, $u = hx$, si troverà $u_5 = 0$, laonde uno dei valori di u sarà una funzione intera di x, quantunque P sia una frazione razionale di grado -1. Anzi l'equazione sarà integrabile in termini finiti, e il suo integrale generale sarà

$$y = x^{\frac{1}{4}} \left(C_1 e^{2\sqrt{Ax}} + C_2 e^{-2\sqrt{Ax}} \right) :$$

si avranno i due integrali particolari

$$y_1 = C_1 e^{2\sqrt{Ax}} x^{\frac{1}{4}} \ , \qquad y_2 = C_2 e^{-2\sqrt{Ax}} x^{\frac{1}{4}} \ ,$$

e ne risulterà per u il valor razionale

$$u = y_1^2 y_2^2 = C_1^2 C_2^2 x .$$

Supposto semplicemente $P = \frac{A}{x}$, la dimostrazione dell' impossibilità d'integrare la (2) sotto forma finita si riduce alle cose seguenti.

Differenziando l'equazione

$$x \frac{d^2 y}{dx^2} = A y ,$$

e ponendo $\frac{dy}{dx} = z$, si ottiene

$$x \frac{d^2 z}{dx^2} + \frac{dz}{dx} - A z = 0 ;$$

facendo poi $x = x'^2$, $z = x'^{-\frac{1}{2}} y'$ e prendendo x' per variabile indipendente, si avrà

$$\frac{d^2 y'}{dx'^2} = \left(4A - \frac{1}{4x'^2}\right) y' .$$

Da questa è facile dedurre, che y' non sarà funzione algebrica di x', e quindi che z non sarà funzione algebrica di x; onde segue, che neppure y sarà funzione algebrica di x. Di più l'equazione (4), posto $P = 4A - \frac{1}{4x^2}$, non ha integrali razionali: dunque y' non si esprimerà per mezzo di x' sotto forma finita, nè z per mezzo di x, e lo stesso sarà di y. Possiamo in tal modo supplire alla dimostrazione esposta nei citati numeri 10 e 13.

Un metodo somigliante si potrà usare anche in altri casi, in cui si abbia P frazione razionale di grado -1. Posto $P = \frac{A}{x} + Q$, si potrà fare

$$x = x'^{\alpha} , \qquad y = x'^{\beta} y' ,$$

e si avrà

$$\alpha - 1 - 2\beta = 0 , \qquad -P \alpha^2 x^2 = \beta(\beta + 1) - f(x^{\frac{1}{\alpha}}) ,$$

onde

$$f(x^{\frac{1}{\alpha}}) = \frac{\alpha^2 - 1}{4} + A \alpha^2 x + Q \alpha^2 x^2 .$$

Preso $\alpha = 2$ risulterà

$$\frac{f(x')}{x'^2} = 4A + \frac{3}{4x'^2} + 4Q x'^2 ,$$

ove Q, di grado -2 rispetto ad x, sarà di grado -4 rispetto ad x'. Si avrà così un'altra equazione $\frac{d^2y'}{dx'^2}=P'y'$, ove $P'=\frac{f(x')}{x'^2}$ sarà una funzione razionale con parte intera costante, e però la funzione u corrispondente, se sia razionale, non potrà avere una parte intera variabile.



SPECIMEN
DESMIDIACEARUM SUBALPINARUM

OSSIA

LE DESMIDIACEE DEL LAGO DI CANDIA

NEL CANAVESE

DEL PROFESSORE

G. B. DELPONTE

Exhibebat die IX *Maji* MDCCCLXIX.

CENNO SUL LAGO DI CANDIA.

Alla destra della Dora Baltea, lungo la ferrovia che da Torino conduce ad Ivrea, a ridosso della collina giace il piccolo villaggio, da cui tolse il nome il lago sottoposto, appena distante un mezzo miglio di cammino. Egli è da questa parte che le sue acque si avanzano in pelaghetti e seni scavati dagli abitanti, tutti qual più qual meno di professione pescatori, e nello stesso tempo addetti alla coltura delle viti, che danno un'eccellente sorta di vino bianco abbastanza noto sotto il nome di *Vino di Caluso*, altro villaggio distante un miglio circa da Candia.

Egli è uno dei canti più ricchi di piante acquatiche che io abbia mai incontrato in tutto il distretto della *Flora Subalpina*.

Di fatto qui crescono rigogliose su di un piccolo tratto di terreno il *Phellandrium aquaticum*, la *Nymphaea alba*, il *Nuphar luteum*, l'*Aldrovanda vesiculosa*, l'*Utricularia vulgaris*, il *Comarum palustre*, la *Sagittaria sagittifolia*, la *Trapa natans*, la *Menianthes nymphoides*, la *Lymnocharis morsus-ranae*, l'*Alisma damasonium*, l'*Iris pseudoacorus*, lo *Sparganium simplex*, ecc. Non tacerò la mia sorpresa di non avervi incontrato il *Ranunculus lingua*; accenno questa specie siccome lacustre per eccellenza

e una delle più belle, e perchè s'affaccia da per tutto attorno al lago di Viverone. Con ciò non intendo di dire che sia sbandita da quello di Candia, bensì che havvi ad essere più scarsa e più circoscritta.

Per non lasciare affatto in disparte le *Acotiledoni* mi contenterò di citarne due delle più perfette, ossia di un organamento più elevato, per rispetto agli organi di riproduzione, delle quali una galleggiante e l'altra abbarbicata al terreno, e sono la *Salvinia natans* e la *Marsilea quadrifolia*. Fra gli ordini che fanno parte di quest'ultima classe, e nei gradi più infimi della scala organica, havvene uno stupendo per eleganza e simmetria di forme, e per novità di fenomeni che accompagnano gli atti della riproduzione e dell'accrescimento, conosciuto dagli autori sotto il nome di *Desmidiee* o *Desmidiacee*. Egli è allo studio di questo gruppo singolare di esseri che consacro da più anni le ore che mi rimangono libere dalle occupazioni di dovere.

Durante questo periodo di tempo, ebbi cura di esaminare e descrivere tutte le specie che mi capitarono sott'occhio, e di ricavarne il disegno, onde essere in grado di raffrontarle e stabilirne i caratteri diagnostici. Nel mettere ora il mio lavoro alla stampa, trovo che m'è riuscito troppo disadorno ed imperfetto per raccomandarlo alla benevolenza dei dotti. Tuttavia, poichè si tratta di un lavoro d'osservazione e d'una raccolta abbastanza considerevole di forme tratte dal vero, confido che non sarà per tornare inutile ai progressi della scienza; e qui dovrei prima di tutto entrare alquanto nei particolari geologici della regione.

Ma, trattandosi di un genere di cognizioni che non sono di mia competenza, mi contenterò di accennare le opere più recenti ed autorevoli a cui potrà ricorrere il lettore, che fosse vago di conoscere la costituzione geologica del nostro paese. Sono di questo numero la *Carta Geologica di Savoia, Piemonte e Liguria* del Comm. Angelo SISMONDA; la *Carta del Bacino morenico d'Ivrea* del sig. Lorenzo BRUNO, e parecchie Memorie del sig. Professore Bartolomeo GASTALDI (1). Onorandomi egli della sua amicizia, volle degnarmi di un cenno sul lago di Candia che sono lieto di trascrivere per intiero, nella certezza di far cosa gradita ed utile al lettore.

(1) *Essai sur les terrains superficiels de la vallée du Po*, par C. MARTINS et B. GASTALDI, Bulletin de la Soc. Géolog. de France, Tom. VII, 2e série. — *Appunti sulla Geologia del Piemonte*, Torino 1853. — *Sur la théorie de l'affouillement glaciaire*, Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano 1863. — *Sulla riescavazione dei bacini lacustri*, Mem. Soc. Ital. Sc. Nat. (1865). — *Scandagli dei laghi del Moncenisio, di Avigliana, di Trana e di Mergozzo*, Atti dell'Acc. delle Scienze, 1868.

« L'umile lago di Candia, scrive il Prof. Gastaldi, fa parte di quell'ammirabile serie di bacini lacustri disposti allo sbocco delle valli alpine, come a cornice della verde pianura, che dal piede delle alpi si estende fin sulla sinistra del Po.

» Esso giace al sud d'Ivrea sulla destra della Dora Baltea, e fa simmetria, quantunque ne sia molto men vasto, a quello di Viverone o di Azeglio, che giace sulla sinistra dello stesso torrente. Amendue questi laghi sono posti nell'interno dell'anfiteatro morenico della valle d'Aosta. Essi trovansi perciò nelle stesse condizioni geologiche in cui trovansi il lago Maggiore, quelli di Como, d'Iseo, di Garda e quelli altresì di Trana e di Avigliana. – L'origine di questi laghi o, per meglio dire, di questi bacini lacustri, è molto controversa. È una questione della quale già vennero dai Geologi proposte molte soluzioni, senza che alcuna sia pervenuta ancora a guadagnarsi una decisa maggioranza.

» Tuttavia quel trovarsi tutti questi laghi compresi entro i limiti di anfiteatri morenici, ben dimostra che la loro origine è in istretta relazione coll'antica maggiore estensione de' ghiacciai alpini, all'azione dei quali è dovuta la formazione di quegli anfiteatri.

» È degna di nota la tradizione secondo la quale un vasto lago occupava una volta tutto l'interno dell'anfiteatro d'Ivrea.

» Jacopo Durando la cita nella sua Storia di Vercelli trascrivendola dal libro dell'Azario *De Bello Canepiciano* (1363): *Fuit autem uno tempore ab Hipporegia* (Ivrea) *civitate inferius, tota vallis illa in montibus interclusa, lacu magno universam illam planitiem comprehendente, occupata. Duria lacu mixta, exibat subtus Mazoedium* (Mazzè), *et procedens Rondizonum ubi die hodierna vadum arenosum habet et non supra, durante Canepicio . . . . . . et ista die hodierna manifesta apparent quum in comitatu Maxini sint parietes ipsius porti lacus constituti lapidibus et calce et anuli ferrei in ipsa pariete muri firmati sint. Et etiam similes parietes sunt supra ripam locorum Viveroni et Piveroni districtus Vercellarum a parte meridiei et cum anulis ferreis in quibus naves dicti lacus, homines et alia transeuntes ligabant.*

» È probabile che la origine di tale tradizione sia sorta dalla stessa configurazione del paese circostante ad Ivrea; egli è poi sicuro che se esistettero quegli anelli cui si attaccavano le barche, oggidì si cercherebbero invano.

» Indipendentemente però dalla tradizione, l'osservazione diretta

dimostra che infatti vi era un vasto lago nei dintorni d'Ivrea, circoscritto dalle colline che formano quell'anfiteatro: la scomparsa però di moltissima parte di quel lago deve risalire ad epoche relativamente remote. Infatti se egli è vero che nella Ipporedia romana aveva stanza un corpo di cavalleria, non è a supporsi che il circostante paese fosse in condizioni molto diverse da quelle di oggidì.

» Quantunque non si possa fissare l'epoca in cui ebbe luogo la scomparsa di quel lago, i laghi di Candia e di Viverone ne sono i resti (1). Questi laghi si trovano di pochi metri al disopra delle acque della Dora Baltea, nella quale immettono i loro emissari; e la pianura che da essi si estende fin sopra Ivrea, è tutta formata di quel grigio limo che le acque della Dora abbandonano sul suolo quando straripano.

» Che poi in un'epoca non remota quei due laghi fossero più vasti, viene ampiamente dimostrato dalle torbiere e paludi da cui in gran parte sono oggi circondati.

» Il lago di Candia è poco profondo, e il fondo suo è coperto da grande quantità di limo, il quale ben sovente rende anche disagevole l'avvicinarsi all'acqua. Questa poi in estate è sempre torbida, e solo diviene limpida nei mesi invernali ».

Intanto il fatto che mi preme di mettere in vista si collega direttamente col soggetto di questa Memoria. Come va che la sponda palustre del lago di Candia (intendo il complesso dei fossi e delle pozzanghere in cui si versano le acque presso la riva) si mostra fornitissima di Desmidiacee, mentre quella del lago di Viverone ne offre appena qualche individuo sparso delle specie più comuni? Donde proviene un'attitudine sì disparata di sviluppo, e di riproduzione negli esseri di una stessa famiglia in due masse d'acqua, che, come notava or dianzi il dotto nostro Collega, hanno avuto senza fallo la stessa origine, e debbono trovarsi in condizioni identiche rispetto al terreno? La differenza non può dipendere che dalla temperatura. Il lago di Candia è senza fallo più caldo del lago di Viverone.

Di questa temperatura non trovo prova più sicura del grado di perfezionamento che acquistano i sughi dentro al parenchima dei frutti e

(1) Il lago di Candia è molto più piccolo di quello di Viverone, di fatto quest'ultimo ha due chilometri e mezzo di lunghezza e circa cinque di larghezza, mentre quello di Candia non ha che presso a poco un chilometro di larghezza e due e mezzo di lunghezza.

segnatamente delle uve: *Guarda il calor del sol che si fa vino.* — *Giunto all'umor che dalla vite cola*, disse il divino Poeta. E di fatto il BERTOLOTTI, che seppe rendersi benemerito della sua terra natale illustrandone la storia, scrive a questo proposito: i vini calusini meritarono la medaglia di prima classe dall'Inghilterra e dalla Francia, e furono classati dal Giurì come i migliori vini del Piemonte (1). Secondo il NIEL la parte alcoolica sarebbe eguale a quella contenuta nel vino di Cipro e di Madera, che è tutto dire.

Ben si comprende che la cosa non può stare altrimenti, quando si considera la natura e l'esposizione del terreno. Di fatto egli è sul fianco aprico d'una stupenda collina detta dagli abitanti *La Serra*, e dai Naturalisti *Morena*, che fanno buona prova i cereali, i legumi, gli alberi da frutto e segnatamente le viti, mentre dalla parte opposta fanno altrettanto buona riuscita i Castagni e le Quercie, ecc.

Del resto basta riflettere che il lago s'allarga direttamente al piede della collina e per così dire rientra in una sorta di seno o ridotto liberamente percosso dai raggi del sole dalla parte di mezzogiorno, mentre quello di Viverone più profondo e più largo rimane scoperto da tutti i lati, per essere convinti che le pozzanghere ed i fossi in cui si versano e s'arrestano le acque attorno al lago di Candia, debbono godere d'una temperatura abitualmente più calda e più uniforme. Fanno ancora prova di un ambiente locale più caldo le piante che qua e colà s'incontrano in aperta campagna e nei giardini, soprattutto certi grossi tronchi di *Fico*, di *Azeradach*, di *Ulivo* tra le piante arboree, e di nuovo il *Ruscus aculeatus*, il *Capparis spinosa*, e l'*Opuntia Ficus indica* tra le frutescenti e le erbacee. Anche quest'ultima specie merita di essere segnalata imperciocchè, sebbene conosciuta come cosmopolita per eccellenza, sorprende non poco il vederla propagata in tanta copia nei dintorni della capitale del Canavese, segnatamente sulle rupi e sugli spaldi del Castello.

Non lascierò il lago senz'uno sguardo ai suoi dintorni assai dilettevoli ed ameni.

Guardando il villaggio a qualche distanza dalla riva, l'oggetto che viene a dare nell'occhio per il primo è un'antica torre quadrata, notevole

---

(1) Ved. *Passeggiate nel Canavese*, Vol. III, pag. 151.

per le sue robuste pareti ancora intatte, colla porta all'altezza di parecchi metri dal suolo, secondo la consuetudine dei tempi, onde sottrarla al pericolo d'una sorpresa.

Al piede della torre si scorgono da più parti a fior di terra le fondamenta dell'antico castello di cui formava il principal baluardo.

Un poco più in alto a destra della torre sorge un'altro colle detto di *San Stefano*, da una antica chiesa dedicata a questo Santo. Quivi un tempo, dice il CASALIS (1), era un convento di Benedittini di cui più non esistono che alcune vestigia. Non sappiamo donde il CASALIS abbia tratto questa notizia. Noi non abbiamo veduto altro che una chiesuola con qualche cameruccia attigua che serve di abitazione ad un eremita.

Un altro avanzo di opera antica egli è quello di certi pilastri o piloni quadrati in numero di 4 a 6, in parte diroccati, i quali non hanno che fare colla torre, e non paiono essere stati altro, nella loro origine, che segnali di fermata per la popolazione solita a recarsi processionalmente alla chiesa predetta. Argomentando dalle rive del lago, e dalle grandi zolle natanti coperte di rigogliosa vegetazione che io aveva tante volte ammirato, soprattutto nella stagione estiva, m'aspettava di trovare sul colle di S. Stefano una forma di vegetazione affine a quella dei colli dell'alto Monferrato. Ma fui deluso nella mia aspettazione, stante la natura del terreno composto in massima parte di argilla e di ghiada.

La sola specie che merita di essere segnalata, e che invoglierà più di un Botanico a farne raccolta, è la *Spergula pentandra* L., che cresce dinnanzi alla porta della chiesa.

Ad ogni modo ecco il nome delle specie che mi capitarono sott'occhio:

Quercus Robur,
Q.-Cerris,
Castanea vesca,
Spartium scoparium,
Vicia onobrichioides,
Ervum dispermum,
Silene Armeria,
S. italica,
Silene nutans,
Schleranthus annuus,
S. perennis,
Crassula rubens,
Phyteuma scorzonerifolium,
Platanthera bifolia,
Orchis Morio,
Festuca ovina.

(1) *Dizionario geografico, storico ecc.*, fasc. 10, pag. 407.

Dopo il lago di Candia, il sito più ricco di Desmidiacee che m'accadde d'incontrare nelle terre subalpine egli è lungo il margine di un torrente posto nella valle di Valdieri a poca distanza dalle terme. Anzi debbo soggiungere, che le specie del genere *Tetmemorus*, siccome qualcuna di *Staraustrum* e di *Micrasterias*, mai non ebbi ad incontrarle che in detta località.

Non posso por fine a questo breve cenno preliminare senza una parola di compianto sulla troppo acerba morte dell'autore dei disegni annessi a questa Memoria. Egli è certo Paolo Manfeldt rapito all'amore de' suoi più cari e ai progressi dell'arte, di cui era passionatissimo, nel più bel fiore degli anni!

AVVERTENZA

Le dimensioni degli oggetti sono state prese con un microscopio dell'Amici munito di un obbiettivo ad immersione e di un micrometro oculare. L'ingrandimento indicato dall'Amici per la combinazione dell'oculare e dell'obbiettivo della serie seconda, che fu costantemente adoperata, è di 346. 1.

In questa combinazione di lenti ogni grado corrisponde a 0,0072, cioè 72 diecimillesimi di millimetro. Ma, per l'enorme sproporzione fra la lunghezza e la larghezza di alcune specie, si rese indispensabile l'uso di due scale per rappresentarle convenientemente nelle tavole.

La prima scala è di 1. 416 per gli oggetti più piccoli; la seconda è doppia della precedente, nel rapporto cioè di 1. 208 per gli oggetti di maggiore dimensione.

Infine, onde agevolare il riscontro delle dimensioni, si sono costrutte due scale, coll'aiuto delle quali è possibile di misurare i decimi, i centesimi ed i millesimi di millimetro.

INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI OPERE

DI CUI SI VALSE L'AUTORE NELLA COMPILAZIONE DELLA SUA MEMORIA

ARCHER in Pritchard. - *History of Infusoria*. Londra, 1861, 8°.

BRAUN. - *Algarum unicellularium genera nova et minus cognita*. Lipsia, 1855, 4°.

BRÉBISSON. - *Liste des Desmidiées observées en Basse Normandie*. Parigi, 1856, 8°.

BRÉBISSON et GODEY. - *Algues des environs de Falaise*. Falaise, 1835, 8°.

CORDA. - *Almanach de Carlsbad*, 1839, () senza tavole.

DE BARY. - *Untersuchungen über d. famil. d. Conjugaten*. Lipsia, 1858, 4°.

DE NOTARIS. – *Elementi per lo studio delle Desmidiacee*. Genova, 1867.

EHRENBERG. - *Die Infusionstierchen*. - Lipsia, 1838, fol.

Id. - *Kurze Nachricht*. Berlino, 1840, 8°.

GRIFFTH and HENFREY. - *Micrographic Dictionary*, ed. 2. Londra, 1860, 8°.

HASSAL. - *A History of the British Freshwater Algae*. Londra, 1845, 8°.

KÜTZING. - *Species Algarum*. Lipsia, 1849, 8°.

Id. - *Synopsis Diatomacearum*. Halla, 1834, 8°.

LUNDELL. - *De Desmidiaceis quae in Suecia repertae sunt*. Cum tabulis V Upsaliae (1871).

MENEGHINI. - *Synopsis Desmidiacearum hucusque cognitarum*. Linnaea, vol. XIV, 1840.

MORREN. - *Mémoire sur les Closteries*, par M. Ch. MORREN, Prof. de Botanique à l'Université de Liége, 1836.

NÄGELI. - *Gattungen einzelliger*. Algen, 1848, 4°.

RABENHORST. - *Kryptogamen Flora*. Lipsia, 1863, 8°.

RALFS. - *The British Desmidieae*. Londra, 1848, 8°.

SPECIMEN

DESMIDIACEARUM SUBALPINARUM

PARS PRIMA

§ 1. *Desmidiacearum sedes et habitus.*

Quae imo fundo pellucent aquae fere immotae, nec tamen putres, potissimum quae ad oras lacuum, ad fontium scaturigines, ad rivulorum margines in sinus aut in lacusculos effunduntur atque segnescunt, benemulta minimorum vegetabilium genera excipiunt de gente *Algarum*, quorum alia radiantur in stellas, alia rotundantur in sphaeras, alia elongantur in fistulas, alia bipartita, et quadantenus medio caesa, lunata alia, alia trigona, tetragona etc.; et iterum alia libera, alia in funiculos, aut in taenias praelongas invicem colligata; uno verbo forma admodum varia, et quidem admirabilia omnia, si spectes corporis fabricam in tanta parvitate perpetuo perfectam atque symmetricam. Nusquam verius et accommodatius Plinianum illud : **Natura numquam magis quam in minimis tota!**

§ 2. *Character Ordinis.*

Algae ex unica cellula, medio deinde abrupta in partes duas eximie symmetricas, aliae solutae liberae, aliae aggregatae, nempe e cellulis

quae prout dimidiantur invicem cohaerent, atque in catenam abeunt, cujus primus annulus atque postremus, cellulas dimidias referunt e quibus universa prodiit soboles intermedia.

Individuorum nexus huiusmodi fit per substantiam plasticam intermediam, minime per continuitatem organicam, accedente lentore quodam mucoso, qui Desmidiacearum omnium corpora de more obvestit.

Qui quidem mucus stato quodam evolutionis tempore in plerisque speciebus, probabili ratione in omnibus, magna effunditur copia et laxae vaginae ad instar in saccum translucidum abit, inclusa cellula duplo triplo grandiorem. Exinde orta Desmidiacearum divisio in *vaginatas* atque *evaginatas*, seu *nudas*.

§ 3. *Integumentum* et *endochroma*.

Integumentum duplex: alterum interius, tenuissimum albuminosum, *utriculus primordialis* dictum; alterum exterius, nempe *lorica*, *cytioderma*, cellulosum, sat firmum, nec tamen siliceum ut in Diatomaceis.

Endochroma, quo nomine partes internae usuveniunt, corpus est valde complexum, et, quod dolendum, non satis cognitum. Eius partes praecipuae sunt *protoplasma* et *corpus chlorophyllaceum*, quod modo taeniis modo laminis luteo-viridibus et nucleis amylaceis constat.

Accedunt non raro in extrema parte utriusque hemicytii spatia quaedam, vesicularia, nitidissima, *corpusculis minimis* continuo trepidantibus referta.

§ 4. *Propagatio trifaria*.

Propagatio altera per *scissionem*, perpetuo binariam; altera per *copulam;* tertia per *gonidia*.

1. *Propagatio per scissionem*. Cum prima obtinet, utriculus primordialis, qua parte suturae imminet, annuli in modum plicatus in transversam laminam protenditur, quae loricae loculum alterum ab altero dirimit. Quo perfecto, simul ac commissura resolvitur, loricae valvae ab invicem secedunt; saccus primordialis ex utraque valva erumpit sub forma ampullae, quae novi hemicytii primordium sistit. Interea protoplasma, globuli amylacei et quae adsunt vel taeniae, vel laminae chlorophyllaceae, medio abruptae in subjectam ampullam delabuntur, aequidistantes, et

unaquaeque dimidia pars in partem alteram omnino similem coalescit; et ideo duo surgunt individui semijuvenes, semiadulti, qui serius aut ocius dimidiantur et ipsi, atque ex uno jam duo, jam quatuor, jam octo, jam sexdecim individui ab invicem discreti proficiscuntur, iterum atque iterum se invicem dimidiaturi. Quinam huic propagationi finis praefinitus sit a natura, hactenus incompertum. Illud exploratum videtur vim formativam per tot partus extenuatam, atque proxime interituram, per copulam, idest conjunctis duorum individuorum viribus confirmari, et quadantenus reviviscere.

2. *Propagatio per copulam.* Individui proximi ad copulam corpore, alias prostrato recto, alias decussato invicem accedunt. In hoc positu, qua parte se se respiciunt loricae valvae relaxantur, dehiscunt, ut in dimidiatione. At in individuis copulatis, ampullae fatiscunt, atque in unicum saccum abeunt, in quem bina confluunt endochromata, invicem miscentur, atque in globulum viridem densantur. Globulus iste membrana tenuissima obducitur albuminosa, utriculo nempe primordiali supramemorato, qui materiam cellulosam secernit et externum zygosporae integumentum efformat.

Zygosporae nomen valde accomodatum; fortasse rectius *Sporangium*, propterea quod duorum individuorum endochromata continet, et pluribus individuis originem parat.

At neque unum neque alterum, si severi esse velimus; etenim sine sexu genitus, globulus ille viridis nihil unquam generat nisi per segmentationem.

Addere praestat in speciebus aggregatis copulam quibusdam differentiis obnoxiam esse, quae praetereundae non sunt. Copula nempe, modo inter articulos unius aut plurium individuorum ab invicem segregatos peragitur, modo inter articulos indivulsos duorum filamentorum, nempe inter filamenta et filamenta.

Accedit tertia copulae forma omnino singularis et pene incredibilis inter articulos unius ejusdemque filamenti quin ab invicem secedant, ut suadere videntur specimina in tabula nostra ob oculos posita (Tab. I, fig. 3). Addam aliquid simile in Zygnematicis se prodere nempe in Spirogyra, atque in Rhinchonemate.

Interea illud satis mirari non possumus copulam per tot animantium atque vegetabilium genera ubique vulgatissimam fere solemnem, in Desmidiaceis sparsim et raro admodum se prodere: perinde ac si casus fortuitus esset habendus potius quam lex naturae! Ni fallimur ratio, praecipua

haec est, qua nostra fulcitur sententia, *copulam hisce viventibus a natura datam fuisse ad speciem effoetam atque fatiscentem instaurandam atque regenerandam, potius quam ad augendum individuorum numerum.*

3. *Propagatio per gonidia.* Gonidia nobis audiunt globuli amylacei, modo sparsi, modo in seriem linearem unicam dispositi, qui bene saepe et in individuis vita functis solitarii, aut una plures, in globulos virides abire videntur dimidiationi obnoxios, more zygosporarum.

Neque improbabile est zygosporas adesse, quae pro partu gemino vel quadrigemino, multo majorem individuorum copiam explodunt, totidem scilicet quot sunt gonidia, ut icon nostra suadere videtur.

§ 5. *Affinitas et locus in serie naturali.*

Desmidiaceae inter Palmellaceas et Zygnemaceas medium tenent locum, nempe ab algis unicellularibus ad pluricellulares transitum faciunt. Ratione propagationis per scissionem, accedunt ad Palmellaceas; si copulam spectemus, a Zygnemaceis sejungi non possunt; at per scissionem individui dumtaxat propagantur: funditus regenerantur per copulam. Ergo Palmellaceis jungendae, si volumus a vegetabilibus maximae simplicitatis initium facere, et sensim ad magis composita per gradus accedere.

Interea in omni regno acotyledoneo nullus ordo fortasse reperiendus, qui ad Desmidiaceas prima fronte proximius accedere videatur, quam ordo Diatomacearum. Profecto et in Diatomaceis quisque individuus duabus constat partibus exquisite symmetricis, quae dicuntur *testulae* vel *frustula*, quorum reproductio quoque fit per dimidiationem et per copulam.

Nihilominus quum utriusque ordinis formae perfectae paulo intimius considerantur, haec omnis affinitatis species dissolvitur. Rem ita se habere primum evincit utriculus primordialis, qui, pro cellulosa, materiam siliceam nulla vi ignis deterendam secernit, et quod rei caput est, indumentum hoc, nempe testula, tribus constat partibus, duabus lateralibus, tertia intermedia. Postrema haec annuli in modum conformata in omni dimidiatione tantum protenditur, quantum necesse est ad novum frustulum perficiendum.

Alterum discrimen non parvi momenti in endochromate positum, quod neque nucleis amylaceis, neque laminis, neque taeniis viridibus constat; nempe nihil, nisi humor luteo-ferrugineus amorphus, in quo

aeris bullae huc illuc non raro discurrunt. Accedit motus spontaneus compertissimus et quasi solemnis in Diatomaceis, quarum individui, ut videtur omnes, modo quiescunt, modo recto tramite antrorsum aut deorsum procedunt, modo supra se ipsos revolvuntur. In Desmidiaceis motus minime deficiunt, at admodum rari, ut alibi fusius dicemus.

Postremo reticendum non est horum viventium naturam plane diversam se prodere cum funditus dissolvuntur. Profecto Diatomaceae effluvia tetra dimittunt, non Desmidiaceae. Uno verbo, Diatomaceas ad animale regnum esse amandandas Algologi pene omnes nostra aetate consentiunt.

§ 6. *Characteres diagnostici.*

Characteres diagnostici potiores illi habendi qui a forma loricae et zygosporarum structura depromuntur.

Forma ut plurimum constans est, et ideo in condendis generibus maximi facienda. Ad formam rite definiendam praestat loricam probe inspicere tum e *fronte*, tum e *latere*; tum ab una aut ab altera extremitate, quae *facies terminalis* dicitur. Frons nobis audit superficies, quae magis patet in latum atque in longum. Latera superficiem aeque longam proferunt, sed plus vel minus angustam. Accedit facies *commissuralis*, in omni hemicytio medio perforata, faciei terminali adversa, et ambitu plerumque aliena.

Etsi rari, minime deficiunt casus, in quibus lorica latior videri potest quam longior, intereadum contraria ratione se habet. Ad errorem vitandum, praestat constituere in omni hemicytio basim eam semper esse, quae commissurae respondet. Hoc posito, pro latitudine semper accipienda loricae pars illa, quae juxta diametrum commissurae parallellam extenditur; et contra pro longitudine pars altera, quae contraria ratione se habet, etsi quandoque multo minus in longum producta.

Loricae dimensionibus maxime credimus. Interea caute incedendum, etenim longitudo, atque latitudo varia pro varia aetate; neque id solum, at non dubium species adesse quarum individui, et in statu evolutionis perfectae, modo grandiores, modo minores se praebent. Quapropter tunc tantum pro nota specifica habenda, quum desunt formae intermediae, quae ab una ad alteram speciem gradatim procedunt et quasi transitum faciunt.

Endochroma posse structuram plane diversam proferre in individuis, qui loricae forma et dimensionibus conveniunt explorata res est; quod meminisse juvabit potissimum de taeniis, quae *Closteriorum* corpus chlorophyllaceum componunt.

Concludamus: ordinis constitutionem rationalem per notas e loricae, endochromatis et zygosporarum conformatione depromptas, hactenus datam non esse, et forsan adhuc per longam aetatem in Botanicorum votis esse futuram.

§ 7. *Corpusculorum trepidantium officium.*

Quae sit horum corpusculorum genesis, unde motum accipiant, quid agant corpuscula hujusmodi, quae quingenties microscopio aucta, transversum capillum vix aequant, arduum est pronunciare. Sunt qui phytozoaria esse credunt, aut prorsus eadem, aut illis affinia quae in antheridiis pene omnium acotyledonearum nascuntur ad sporas impraegnandas. Nos aliter sentimus, et praecipua rationum momenta haec sunt:

1.° In individuis continuo eductis ab aqua, corpuscula trepidantia admodum perpauca se produnt, et quandoque prorsus desiderantur. Non ita in illis, quae aut in phialis, aut in poculis, aut quocumque demum excipulo domi servantur. In hisce profecto vix unquam omnino deficiunt, et quidem tanta copia, et adeo mirum in modum multiplicantur, ut nullus fere individuus reperiri possit, qui microscopio diligenter exploratus, quosdam veluti globulos huc illuc primum nebulosos, deinde subrufos aut atros non proferat, qui nihil aliud sunt nisi immanes corpusculorum trepidantium acervuli, perinde ac si quotquot adsunt chlorophyllae globuli in totidem corpuscula abirent.

2.° Alterum argumentum sic se habet. Quaenam fecundationis ratio, aut quae tandem necessitas adesse potest in individuis, qui per copulam regenerantur, qui scilicet a natura ita constituti fuerunt, ut statis quibusdam temporibus se mutuo petant, et omnes quas possident vires atque proprietates, omnia quae in se recondunt incrementi materialia, in unum conjungant, et quemdam veluti neutrum individuum procreent, zygosporam nempe, e qua novi individui robusti et validi prodituri sunt, ad sobolem jam fatiscentem et effoetam instaurandam atque regenerandam? Ni fallimur, fecundationis opus ab hoc ordine alienum nobis videtur, et ideo *Zygosporas sine sexu genitas* paulo supra memoravimus.

Caeterum consentire non possumus cum Cl. De Bary, qui corpuscula trepidantia nihil esse reputat nisi moleculas inorganicas, nihil nisi crystallos minimos e sulphate calcis; ad eorum potius opinionem accedimus, qui persuasum habent corpuscula e quadam fermenti specie prodire, quod in endochromatis substantia delicatissima excitatur, simul ac individui e nativis eorumdem sedibus educuntur, propter mutatam temperiem, propter corpora quae in aquis putrescunt, et hujus generis alia.

Interea difficultatis nodus neutiquam dirimitur. Constat enim, saltem in *Pleurotaeniis* in *Closteriis* et in *Peniis*, corpuscula trepidantia vix unquam deficere, et quidem in iisdem semper locis velut in latibulis propriis, nempe in spatiis vesicularibus supramemoratis, quae *vacuolae* vulgo dicuntur. Credibile non est adminiculum istud inconsulte a natura constitutum fuisse. Et ideo nec minimum dubitare possumus causam quamlibet essentialem utcumque reconditam adesse, quam nos, perperam meliora nitentes, Algologis pervestigandam in medio relinquimus.

§ 8. *De Zygosporarum fabrica atque germinatione.*

Zygosporae integumentum triplex: exterius robustum sat firmum duplici lamina cellulari constitutum, alias nudum, alias papillis seu tuberculis, vel mucronibus, vel cuspidibus armatum, iisque modo simplicibus, modo bifidis, trifidisque. Interius tenuissimum translucidum fortasse albuminosum, hoc est, corpusculis simplicibus quatuor conflatum, ut omnes utriculi a protoplasmate geniti.

Cum nova proles proditura est, integumentum exterius transversim dehiscit; utriculus primordialis cum impetu erumpit et continuo adeo expanditur, ut impossibile demum videatur potuisse in tam angusto loculo contineri. Materies gonimica per id tempus nihil esse videtur nisi liquidum albuminosum, quod deinceps densatur corpusculis, ut videtur, adiposis atque foeculaceis internascentibus. In hac massa nubecula quaedam flavidiuscula oblonga incipit apparere, quae in duas partitur: unaquaeque dimidia pars iterum atque iterum medio perstringitur atque secedit in partes duas: et ideo ex uno utero partus quadrigeminus: saltem sic se habuit in exemplo nobis ob oculos posito a Cosmario Brebissonii.

Haec pauca de Zygosporarum fabrica atque germinatione, et quidem dubitantis in modum cl. De Bary vestigia secutus, non passibus aequis!

§ 9. *Auctores de Desmidiacearum familia optime meriti.*

Hoc unum superest pauca admonere de scientiae cultoribus, quorum opera et studio Desmidiacearum familia postremis hisce temporibus decus et incrementum obtinuit; sequar summa vestigia rerum.

Omnium primi commendandi Ehrenberg atque De Brébisson, etsi primus, perperam tam singularem, tam nobilem sobolem e vegetabilium regno depellere conatus sit. Rursus non parum commendandi Meneghini et Ralfs. Profecto Nostras, generum atque specierum, quotquot sua aetate innotuerant, notas diagnosticas accuratas primus constituit, et naturali methodo disposuit; Britannus autem notas hujusmodi in tanta specierum et individuorum affinitate ac parvitate difficillime extricandas enarrationibus amplissimis et vivis iconibus ob oculos posuit.

Nuperrime processum geneticum et zygosporarum intimam evolutionem in apertum proferre conati sunt, et indicia non pauca maximi momenti sive generum sive specierum ab endochromatis structura deprompta adjecerunt Hoffmeister, Nägeli, De Bary. Interea species perplures nondum observatas aut non probe cognitas publici juris fecerunt potissimum Bailey, Hassal, Jenner, Morren, Kützing, Bulney, Rabenhorst, De Notaris, quorum postremus, italicae scientiae decus, regni acotyledonei provincias omnes scrutatus est, et inventis bene multis locupletavit.

Postremo aquarum sedibus per Europam late exploratis, specimina quamplurima prototypa, maximi momenti ad species rite enucleandas, ediderunt Desmazières, atque iterum indefessi et oculatissimi Rabenhorst atque De Notaris.

PARS SECUNDA

Genera DESMIDIACEARUM

Sectio I. - DESMIDIACEAE AGGREGATAE.

Genus 1. HYALOTHECA Ehr.

Trichomata cylindrica, recta, rigidiuscula, plerumque vaginata; segmenta orbiculata, callo annulari vix medio constricta, tertia parte circiter magis lata quam longa, juncturae ambitu circulari, disco nudo. Endochroma e taeniis chlorophyllaceis pluribus e nucleo amylaceo radiantibus.

Zygosporae sphaericae aut orbiculato-oblongae.

Genus 2. MIXOTAENIUM N. ?

Trichomata cylindrica, flaccida, vagina ampla vestita, raro nuda. Segmenta aeque longa ac lata, hic illic duplo longiora, medio nec minimum constricta, at paulo supra juncturam, utrinque duplici granulorum serie, veluti duabus armillis instructa, in individuis fatiscentibus, e duobus articulis contiguis demum relaxatis, atque deciduis. Endochroma e nucleo amylaceo et taeniis chlorophyllaceis pluribus ab axi radiantibus.

Zygosporae nobis ignotae.

Genus 3. DIDYMOPRIUM Kütz.

Trichomata subteretia transversim inflata, hoc est in marginem acutum abrupte attenuata, contorta vaginata. Segmenta oblongo-subtetragona emarginato-biloba, juncturae ambitu ellyptico, disco nudo, utrinque in mucronem obtusum producto. Endochroma e nucleis amylaceis quatuor et laminis chlorophyllaceis octo, geminatis, duabus scilicet pro unoquoque nucleo.

Zygosporae orbiculato-ellipticae (secundum Ralfs).

Genus 4. BAMBUSINA Kütz.

Trichomata subcylindrica, torulosa, recta, plerumque nuda. Segmenta ovato-oblonga, fere duplo magis longa quam lata, medio inflata et bidentata, suturae ambitu discoideo, utrinque mucronulato. Endochroma e nucleis amylaceis duobus, et taeniis chlorophyllaceis pluribus a nucleo radiantibus.

Zygosporae ellipticae (secundum Ralfs).

Genus 5. DESMIDIUM Ag.

Trichomata trigona vel tetragona, contorta, plerumque nuda. Segmenta duplo magis lata quam longa, medio parum constricta, subrectangularia, utrinque emarginato-biloba, lobis divaricatis obtusis, subapiculatis vel muticis. Hemycitia e facie commissurali appendiculata, appendiculis ternis, vel quaternis, plicaeformibus. Endochroma e nucleis amylaceis totidem quot sunt anguli, et laminis chlorophyllaceis pro quolibet hemicytio vel senis vel octonis.

Zygosporae ellipticae.

Genus 6. APTOGONUM Ralfs.

Trichomata perforata, trigona vel tetragona, interdum complanata, recta vel contorta, non vaginata. Segmenta tertia parte circiter magis lata, quam longa, e fronte subtetragona, vix medio constricta, interdum utrinque emarginato-bidentata, dentibus subrotundatis; hemicytia e facie commissurali raro oblonga, plerumque trigona, vel tetragona, angulis contractis obtusis, suturae ambitu periphaerico, medio excavato. Endochroma e taeniis chlorophyllaceis quatuor, sex, octo, et nucleis amylaceis geminis, ternis quaternisque pro quovis hemicytio.

Zygosporae nobis ignotae.

Genus 7. SPHAEROZOSMA Corda.

Trichomata complanata, recta, vaginata vel nuda. Segmenta oblonga subrectangularia, paulo magis longa quam lata, medio plus minus constricta,

interdum excavata. Hemicytia ovato-oblonga, invicem adnata aut per tuberculum intermedium veluti per isthmum, quandoque geminum, invicem adligata. Endochroma e taeniis chlorophyllaceis quatuor cum nucleo amylaceo medio comprehenso.

Zygosporae sphaericae (secundum RALFS).

Genus 8. XANTHIDIASTRUM N.

Trichomata compressa subcontorta, plerumque nuda. Segmenta medio valde constricta e fronte suborbiculata subhexagona, e facie terminali globoso-didyma. Hemicytia oblongo-reniformia, ambitu subtrigona, aculeata, aculeis terminalibus solitariis convergentibus: dorsalibus rectis aequidistantibus, abortivis. Endochroma e laminis chlorophyllaceis quatuor cum nucleo faeculaceo pro quolibet hemicytio.

Zygosporae ignotae.

Sectio II. - DESMIDIACEAE LIBERAE.

Genus 9. MICRASTERIAS AG.

Lorica suborbiculata profunde constricta. Hemicytia complanata aut e dorso transversim tumido in marginem acutum plus minus attenuata, laciniis radiantibus, plerumque bifidis, lobulis bidentato-spinulosis, raro muticis. Endochroma ex unica lamina clorophyllacea flavidiusculum, fere solutum, deinde herbaceum granosum, cum nucleis amylaceis pluribus inaequalibus sparsisque. Accedunt taeniae chlorophyllaceae plerumque binae, juxta margines lobi terminalis aequïdistantes et quidem ex uno ad alterum hemicytium, aliae aliis recta imminentes.

Zygosporae sphaericae longe aculeatae, aculeis rectis discretis, indivisis aut bidentatis, tridentatisque.

Genus 10. EUASTRUM EHR.

Lorica ovato-oblonga aut oblongo-pyramidata, raro suborbiculata, profunde constricta. Hemicytia emarginata, sinuato-lobata, lobis ut plurimum subrotundatis, late excavatis, horizontalibus suberectis, adscendentibusque,

raro subradiantibus, numquam incisis. Endochroma e laminis chlorophyllaceis pluribus, saepe quaternis cum nucleo amylaceo solitario vel gemino pro quolibet hemicytio, excepto forsan *Euastro oblongo*.

Zygosporae sphaericae, aculeis simplicibus armatae secundum Ralfs.

Genus 11. COSMARIUM Corda.

Lorica orbiculato-oblonga, medio plus minus constricta, plerumque depressa, panduraeformis. Hemicytia raro sphaerica, plerumque haemisphaerica, aut reniformi-elliptica, raro crenulata, interdum obsolete tetragona, nunquam lobata, nec emarginata, superficie laevi, alias punctata, plerumque globulis minimis, raro mucronibus obsita. Endochroma ut plurimum e laminis chlorophillaceis utrinque binis, ternis, quandoque pluribus pro quolibet hemicytio, ex uno alteroque nucleo amylaceo ab invicem diductis, aut ab axi radiantibus.

Zygosporae sphaericae, cuspidatae, cuspidibus demum bifidis trifidisve.

Genus 12. STAURASTRUM Meyen.

Lorica angulato-lobata, valde constricta. Hemicytia e facie terminali plerumque trigona vel tri-radiata, lobis radiisque simplicibus vel compositis, apice tri-cuspidatis vel muticis, e latere ovato-oblongis plus minus elongatis. Endochroma e taeniis chlorophyllaceis pro quovis angulo geminis, e centro, et quidem a nucleo faeculaceo ad apicem anguli cujuslibet convergentibus. Cytiodermate laevi, aut globulis minimis, vel mucronibus aspero.

Zygosporae sphaericae aut ignotae.

Genus 13. XANTHIDIUM Ehr.

Lorica compressa, medio profunde constricta, ambitu subangulato-elliptica, integerrima, plerumque nuda. Hemicytia e fronte oblongo-elliptica aut oblongo-reniformia, trapezoidea, aculeis validis armata: e latere globoso-didyma, non raro cum granulorum annulis ex utraque facie. Endochroma e nucleis plerumque duobus, et laminis chlorophyllaceis saepe quatuor pro quolibet hemicytio.

Zygosporae sphaericae laeves aut ignotae.

Genus 14. DIDYMOCLADON Ralfs.

Lorica tetragonoloba valde constricta. Hemicytia triangulata transversim secta, fere bipartita, segmentis inaequalibus extimo minori, trimultiradiato, radiis conicis, transversim annulato-mucronulatis, lobis subtrigonis subito in acumen bi-tri-furcatum productis, exterioribus arcuatis subintortis. Endochroma e taeniis geminis, pro quolibet hemicytii angulo, e nucleo faeculaceo centrali ad apicem convergentibus.

Zygosporae nobis ignotae.

Genus 15. PENIUM Bréb.

Lorica oblongo-cylindracea recta, vix aut ne vix quidem medio constricta, apicibus rotundatis vel cuneato-truncatis. Hemicytia basi adnata, nempe suturae marginibus parum depressis, vel omnino coaequatis. Endochroma e laminis pluribus ab axi radiantibus, integerrimis vel prope parietem bipartitis, laciniis in laevam atque in dexteram partem divaricatis. Nuclei amylacei ut plurimum intra laminas reconditi. Accedunt in extrema parte cujusque hemicytii spatia quaedam vesicularia nitidissima, corpusculis minimis continuo trepidantibus referta.

Zygosporae sphaericae vel subtetragonae.

Genus 16. CLOSTERIUM Nitz.

Lorica fusiformis lunato-oblonga, plus minus curvata, vel si recta, quod raro, perpetuo a medio utrinque attenuata, ensiformis. Hemicytia basi adnata, suturae marginibus laevibus, nec foris nec intus replicatis. Endochroma e taeniis chlorophillaceis prope axim in orbem dispositis, cum nucleis amylaceis pluribus sparsis, aut uniseriatis. Accedunt plerumque in extrema parte utriusque hemicytii corpuscula trepidantia, ut in Peniis.

Zygosporae sphaericae aut quadrangulares.

Genus 17. PLEUROTAENIUM De Bary.

Lorica cylindracea, multo magis longa quam lata, medio constricta, suturae marginibus in annulum inflatis. Hemicytia e basi sensim attenuata,

apice truncata, plerumque laevia, interdum usque ad medium transversim nodulosa. Endochroma e taeniolis complanatis parietalibus subundulatis integerrimis, cum nucleis amylaceis, ut in *Spirogyra;* at taeniolae rectae, aequidistantes. Spatiola vesicularia magna.

Zygosporae sphaericae.

Genus 18. DISPHYNCTIUM Näg.

Lorica oblongo-cylindracea, duplo circiter magis longa quam lata, utrinque rotundata, medio late sulcata, suturae marginibus non tumidis imo depressis et intus agglutinatis. Cytiodermate laevi aut punctato, aut granulis majusculis obsito. Endochroma e globulis amylaceis sparsis, et taeniis chlorophyllaceis pluribus margine integris, ab uno ad alterum hemicytium plerumque abruptis.

Zygosporae nobis ignotae.

Genus 19. TETMEMORUS Ralfs.

Lorica cylindracea recta, fusiformis, medio parum constricta. Hemicytiis e fronte subturgidis complanatis, utroque polo excavato-bilobis, e latere a medio ad apicem angustatis, integerrimis, obtusis. Cytiodermate laevi, aut punctato, aut globulis minimis obsito. Endochroma e taeniis chlorophyllaceis pluribus ab axi radiantibus, cum nucleis amylaceis plerumque uniseriatis.

Zygosporae sphaericae aut ellipticae.

Genus 20. SPIROTAENIA Bréb.

Lorica cylindracea aut oblongo-fusiformis, utrinque breviter attenuata, obtusa, suturae marginibus omnino coalitis, inconspicuis ut in *Closterio.* Endochroma, aut e lamina chlorophyllacea impari, margine undulato-crenata in spiram contorta; aut e taeniis chlorophyllaceis pluribus decussatis, nempe aliis dextrorsum, aliis sinistrorsum, a basi ad apicem utriusque hemicytii oblique incedentibus.

Zygosporae nobis ignotae.

Accedit nota physiologica magni momenti, docente Alexandro Braun, nempe dimidiatio (exemplo hactenus unico) per sectionem obliquam, ut quandoque in *Scenedesmo*, et ideo nexus cum Zygnemaceis et Pediastraceis compertissimus.

Genus 21. ANKISTRODESMVS Corda.

Lorica acicularis minima, utrinque sensim attenuata, utplurimum curvata. Individui raro discreti, plerumque una plures, in fasciculos congesti, e valvis duabus symmetricis, demum ab invicem diductis, constituti nempe dimidiati. Corpus chlorophyllaceum extenuatum fere solutum, quum lorica nihil continere videatur nisi liquidum flavo-citrinum.

Zygosporae nobis ignotae.

Genus nobis quoque valde dubium quoad ordinem.

ALCUNE OSSERVAZIONI

SULL'ORDINE DELLE DESMIDIACEE

In tutta la serie delle Acotiledoni cellulari più semplici, invano si cercherebbero due gruppi o famiglie di esseri contrassegnate da forme più eleganti, più regolari e simmetriche di quelle conosciute sotto al nome di Desmidiacee e Diatomacee.

Hanno ancora di proprio gli esseri di questi due ordini, che a primo aspetto così nelle forme come negli atti, a cui debbono soddisfare per provvedere alla riproduzione della specie, i tratti di affinità sono spinti ad un punto che pajono camminare su due linee paralelle, e tuttavia quando si guardano per minuto, si trovano tanto poco affini da doversi disgiungere e collocare a dirittura in un regno a parte.

§ 1. *Differenze di conformazione proprie delle Desmidiacee.*

Ogni Desmidiacea è fatta di due mezze cellule, ossia d'una cellula più o meno profondamente strangolata in due parti, che si dicono *emicitii*,

emisomi o *valve*. Queste due valve prendono in complesso il nome di *lorica*, e provengono da una secrezione di cellulosa, che si opera dal sacco interno conosciuto col nome di *otricolo primordiale*.

Vi hanno delle specie che constano di individui liberi, ossia di cellule distinte le une dalle altre, e delle specie che risultano da un numero indeterminato d'individui, ossia di cellule, le quali di mano in mano che si dividono, rimangono concatenate assieme; d'onde la divisione in *Desmidiacee libere* e *Desmidiacee aggregate*.

Il corpo che riempie la cavità del sacco interno prende in generale il nome di *endocroma*. Da principio non è altro che una vescichetta piena di protoplasma, sostanza delicatissima, elastica, d'una trasparenza perfetta, che può paragonarsi all'albume delle uova.

Dentro a questa sostanza compare bentosto una macchia dorata leggermente intinta di verde, in cui si trovano sparsi dei grossi granelli d'amido, e che sempre più si allarga e finisce per invadere quasi tutta la massa trasparente.

Nel liquido giallo dorato si trovano dei corpuscoli minutissimi, che diventano più tardi granelli verdi, e danno origine al corpo *clorofillare*, fatto da uno o più nuclei di fecola e da lamine o fettucce di clorofilla.

Fra il *protoplasma* e la parete resta uno spazio occupato da un liquido trasparente, il quale non può essere che acqua.

Accade ben sovente che le valve della lorica si mostrano fornite di tubercoli e di spine; nel qual caso la loro formazione riesce indipendente e posteriore a quella dell'otricolo primordiale; e di fatto ne' Zantidi cotesto sacco non si avanza nè punto nè poco dentro alla parete tubulosa del sacco esterno.

Oltre le parti anzidette, le cellule di forma allungata, e specialmente i Closterii ed i Pleurotenii, offrono in capo all'endocroma sotto alla punta d'ogni valva uno spazio vescicolare di forma tonda, pieno di corpuscoli continuamente in moto, come fossero animati e che perciò furono detti *corpuscoli trepidanti*, quanto più singolari e sorprendenti tanto più problematici ed incerti.

§ 2. *Del corpo clorofillare.*

Il corpo clorofillare può essere *assile* o *parietale*.

Il primo si compone di lamine, che partono dal centro delle valve

e si portano alla periferia divergendo a maniera di raggi, ed è ciò che succede in generale nell'*Hyalotheca*, nella *Bambusina*, ecc.

È considerato ancora come assile ogni volta che le lamine clorofillari partono da un nucleo di fecola posto nel mezzo delle valve, o da due nuclei egualmente rimossi dal mezzo, e dalla parete. Quanto al numero delle lamine egli è probabilmente sempre lo stesso negli individui della stessa specie; ma per farne un carattere diagnostico bisognerebbe che si sviluppassero tutte ad un tempo e si mantenessero per tutta la vita dell'individuo.

Nell'uno e nell'altro caso le lamine tendono a farsi divergenti dall'indentro all'infuori: ad esempio nei Cosmarii, negli Evastrii, nei Zantidii, ecc.

È detto parietale quando vi hanno delle laminette strette e lineari non intaccate al margine a maniera di nastri, con nucleoli sparsi. Di questa forma, poco diversa da quella delle Spirogire, ci danno esempio i Pleurotenii, i Disfinzii, ecc.

Tornando alle laminette che passano per l'asse sotto forma di cordoni specialmente nei Closterii di grossa mole, *Closterium Ehrenbergii*, *Cl. Lunula*, *Cl. turgidum*, *Cl. didymotocum* ecc., può nascere il dubbio che siano sacchi tubulosi o canali scavati nella massa del protoplasma colmi di clorofilla, piuttosto che nastri e laminette. E di fatto quando si esamina attentamente l'ajuola mediana delle specie anzidette, non sono sempre malagevoli a vedersi i capi di questi tubilli mancanti di clorofilla. Si riconosce ancor meglio allorchè si fanno scoppiare degli individui fra due vetri sotto al microscopio.

Se la deiscenza ha luogo, come ben sovente accade, su di un punto solo in corrispondenza del setto che separa una valva dall'altra, si vede la materia verde a spicciarne fuori con impeto, e ad uscirne con movimento interrotto, vale a dire a salti ed a scosse. E quando si rallenta la pressione, essa materia tenta di rientrare, come di fatto rientra per un tratto all'indentro della cellula; v'ha di più: nei casi in cui per una pressione troppo forte la cellula si apre bruscamente per una fenditura molto larga, in allora i sacchi predetti si scompongono tosto, e la materia prende a versarsi da una parte e dall'altra, come farebbe un liquido propriamente detto. La presenza di cordoni appianati o corpi sodi parmi che vada poco d'accordo con questi fatti. Del resto dichiaro di non aver altro intendimento che quello di esporre un dubbio.

Debbo accennare due altre modificazioni del corpo clorofillare, che

molto si discostano dalle anzidette, ancorchè poco frequenti, e sono quelle di cui ci danno esempio le Micrasterie e le Spirotenie.

Quasi tutte le Micrasterie hanno un corpo clorofillare semplicissimo, non essendo formato di altro che di una piastra di clorofilla attorniata dal protoplasma, a cui si trovano mescolati senz'ordine parecchi nuclei di fecola, colla giunta da una faccia e dall'altra di due filetti o striscie di clorofilla di un verde intenso, paralelle ai lati del lobo medio, ma per lo più sconnesse, diradate e bene spesso mancanti.

Infine una modificazione sommamente notevole del corpo clorofillare si è quella di cui ci danno esempio le Spirotenie. Nelle nostre acque ebbi a trovarne parecchie specie, la *Spirotaenia condensata*, la *Sp. praelonga*, la *Sp. rectispira*, la *Sp. obscura;* nella prima di queste specie il corpo clorofillare è fatto di una lamina avvolta a spira senza interruzione da un capo all'altro della cellula; nelle altre le lamine sono in numero di più e si avvolgono in croce le une a destra le altre a sinistra, coi giri della spira talvolta quasi retti e paralelli.

Venendo ai nuclei, accennerò di volo che si danno a vedere talvolta scoperti ed allineati nel mezzo della cellula (*Closterium acerosum*), talvolta scoperti e distinti ma sparsi senz'ordine (*Closterium Ehrenbergii*), ed infine talvolta nascosti, vale a dire sepolti nella massa dell'endocroma.

È proprio delle Desmidiacee di presentare nella giusta metà degli individui giunti a termine del loro sviluppo una linea circolare (sutura) che segna il congiungimento scambievole delle due valve. Ma sono frequenti gl'individui che ne presentano più d'una, talvolta tre, una per parte nel mezzo di ciascuna valva, talvolta più ravvicinate le une alle altre a fianco della sutura principale, come vedremo passando in rivista le specie del genere *Closterium*.

§ 3. *Riscontro delle parti anzidette con quelle delle Diatomacee.*

Anche le Diatomacee sono costituite di due parti simmetriche le quali ben possono paragonarsi alle *valve* dei molluschi. Anche nelle Diatomacee l'otricolo primordiale costituisce il fondamento dell'organizzazione. Ma invece di preparare della cellulosa, cotesto otricolo si riveste d'una corazza di selce quasi pura, al punto che le due valve, dette qui *frustoli* o *testule*, sottoposte al calor rosso non tralasciano di darsi a vedere intatte.

È bensì vero che in certe specie di grossa mole, ad esempio nel *Cosmarium ovale*, nella *Micrasterias rotata* ecc., la membrana cellulare trovasi mescolata ad alquanta selce; ma questa mai non arriva al punto di costituire una parete silicea, tutta propria e caratteristica delle Diatomacee.

Oltracciò la corazza delle Diatomacee negli individui alquanto avanzati in età consta non più di due pezzi ma di tre, ossia delle valve, e d'una parte intermedia più o meno grande distinta col nome di *anello;* la quale è quella che ad ogni sdoppiamento allontana i due frustoli quel tanto che è necessario alla formazione delle pareti di contatto proprie del frustolo nuovo.

Ora questa parte manca intieramente nelle Desmidiacee; ed ecco un fatto il quale accenna ad un piano differente di conformazione, e come suolsi dire di simmetria.

Un altro organo che prende uno sviluppo talvolta straordinario nelle Diatomacee, e che manca affatto o quasi affatto nelle Desmidiacee è quello distinto col nome di *stipite*, diviso e suddiviso in rami e ramoscelli destinati a sorreggere in alto i frustoli. Lasciandone in disparte l'origine recondita problematica, quello che importa si è che le Desmidiacee mancano di stipite, o almeno non si conta che una sola eccezione nel *Cosmocladium bioculatum*, conosciuto finora troppo imperfettamente per tenerne conto.

Venendo all' Endocroma i vincoli di parentela sempre più s' indeboliscono e scompajono. Di fatto nelle Diatomacee non v' ha traccia di corpo clorofillare, nè di clorofilla, nè di amido, e l'otricolo primordiale non offre che un liquido giallo rugginoso, il quale non diventa verde che negli individui privi di vita, e dentro a cui non si trova che qualche goccia d' olio, e qualche bolla d'aria. Egli è per una costituzione tanto diversa dalla clorofilla, che gli autori lo hanno contrassegnato col nome speciale di *Diatomina*.

Il fatto più importante che ci offrono le Diatomacee egli è quello del movimento, il quale è di tre sorta, di *progressione*, di *retrocessione* e di *oscillamento*. Cotesti movimenti non sono già continui, bensì periodici, cosicchè dato un numero più o meno grande di Diatomacee che vengono a capitare sotto al microscopio, se ne trovano sempre alcune che stanno ferme, ed altre che camminano dall' indietro all' avanti e dall'avanti all'indietro; e quando incontrano per via dei piccoli inciampi, non li schivano, bensì li spingono innanzi o li rigettano su di un lato. Il terzo dei movimenti accennati è una sorta di rotazione sul proprio

asse che si rende più manifesta colla luce della lampada. Accade allora di vedere, soprattutto nelle specie di forma navicolare, che l'individuo si arresta ad un tratto, scotendosi bruscamente e rivoltandosi in tutto o in parte, come dimostrano i raggi di luce che vengono ad essere rifratti e riverberati diversamente dai bitorzoletti, e dai righi di cui è tempestata la superficie della corazza, bitorzoletti e righi disposti con ordine sì meraviglioso, che non v' ha lavoro di cesellatura per perfetto che sia, il quale possa stare a confronto col guscio di una Diatomacea.

Ciò posto, quello che si sa di meglio intorno a questi movimenti si è che non dipendono da cigli od altri organi particolari e che vogliono essere tenuti in conto di movimenti organici subordinati agli atti della nutrizione.

Al quale proposito l'ipotesi più ragionevole sembra essere quella datane dal Nägeli. Le cellule atte ad assorbire e ad emettere materie liquide, dice egli, hanno ad agitarsi allorchè gli atti dell'assorbimento e dell'esalazione si trovano disugualmente ripartiti alla superficie per vincere la resistenza dell'acqua, ed è la ragione per cui i movimenti si manifestano soprattutto nelle cellule atte a fendere questo liquido, e queste si muovono sempre nel verso della loro lunghezza. Allorchè una delle due metà di una cellula elissoidea o fusiforme assorbe del liquido, mentre l'altra metà ne rigetta, il movimento deve operarsi nella direzione del lato assorbente. E perchè le due metà si trovano assolutamente nelle stesse condizioni morfologiche e fisiologiche, è credibile che secondo i bisogni dell'individuo valgono ad assorbire e ad espellere l'acqua, e con essa i principii recrementizii od escrementizii, donde il movimento della cellula dall'indietro all'avanti nel primo caso, e dall'avanti all'indietro nel secondo.

È una ipotesi che non passa i limiti del credibile, e che può essere adottata in mancanza di altra migliore.

§ 4. *Natura e cause dei movimenti delle Desmidiacee.*

Ho descritto poc' anzi la lorica delle Desmidiacee fatta di due valve chiuse da tutte le parti. Non debbo tacere avervi più d'un autore di contrario avviso, tra cui ben merita di essere ricordato l' Ehrenberg, il quale partendo dall' idea preconcetta che i Closterii sono *animali infusorii anenteri, poligastrici, poco diversi dalle Criptomonadi,* considerò come una sorta di piedi, ossia di organi motori, certe papille poste all'estremità della lorica.

Ma questi piedi nessuno li ha più veduti, e se mal non m'appongo, l'Autore della Storia degli Infusorii è stato indotto in errore da un accidente di conformazione proprio della parete. Di fatto le valve del *Pleurotaenium nodulosum* e del *Pl. truncatum* in certe giaciture, e colla luce a proposito si danno a vedere realmente terminate da due papille coniche, le quali ben altro che costituire un organo di locomozione, provengono evidentemente dalla parete della cellula alquanto inspessita e rovesciata all'infuori.

Ad ogni modo non v'ha dubbio che le Desmidiacee godono della facoltà di distrigarsi dalla melma e di recarsi a fior d'acqua, ancorchè sprovvedute di cilii vibratili e di qualunque altra sorta di organi motori; e dal mio canto sono persuaso doversi ammettere in quest'ordine di esseri dei movimenti analoghi a quelli delle Diatomacee, avendone avuto una prova segnalata in un individuo di *Closterium acerosum*.

Di fatto in questo individuo il movimento di progressione o meglio di reptazione dall'indietro all'avanti, tranquillo ed uniforme, durò per quattro minuti; trascorsi i quali la cellula arrestossi, scotendosi e travolgendosi sul proprio asse, e movendo ancora le punte a cerchio per modo che io le vedeva ad uscire e rientrare nel piano della visione distinta. Questo secondo periodo durò per due minuti, e poi ricomparve il movimento di progressione, ma non più dall'indietro all'avanti, bensì dall'avanti all'indietro e si mantenne per tre minuti circa. Intanto per un urto a cui dovette soggiacere il microscopio, la cellula scomparve e non mi fu più dato di riaverla sott'occhio.

Non v'ha dubbio che anche questi movimenti hanno a considerarsi come organici e dipendenti dall'azione dei liquidi e dei fluidi aeriformi a contatto della parete cellulare. Ma nello stato attuale della scienza torna superfluo il cercarne la causa in apparecchi appositi; e per altra parte sono movimenti che non compromettono per nulla l'*animalità* delle Diatomacee e la *vegetabilità* delle Desmidiacee, l'una e l'altra oramai consentita da tutti, come non bastano a provare il contrario i movimenti di certe piante di ordine superiore, volgarmente dette senzienti. E per altra parte, a provare la natura animale delle Diatomacee, oltre il parere sommamente autorevole del Meneghini, concorre un altro carattere più ovvio, più sicuro, ed è quello per cui si distinguono tutte le sostanze azotate, voglio dire l'attitudine a scomporsi prontamente, mandando un odor tetro di carne fracida.

§ 5. *Movimenti diversi dei liquidi dentro alla cavità della lorica.*

Il Dalrymple è stato il primo a far parola del movimento a cui va soggetto l'umore nutrizio dentro alla cavità della lorica. Il Bailey venne ben tosto a confermarlo. Il Ralfs lo tenne da principio come circoscritto ai due margini della lorica; ma tosto che ebbe a farne ricerca col microscopio del Bowerbank ne constatò la presenza anche nelle parti interne.

Oltre il movimento in massa s'incontrano qua e colà delle correnti parziali che partono da diversi punti e s'attraversano in tutte le direzioni. Il complesso di queste correnti secondo il De Bary non è senza effetto sulla massa del protoplasma che tende ad accumularsi o a diradarsi sotto ai due capi della lorica, per modo che le logge dei corpuscoli trepidanti ora si restringono ed ora si allargano, o per meglio dire si rimettono allo stato di prima.

Insiste il De Bary che un tal movimento non vuol essere scambiato con quello di cui ci danno esempio gli articoli delle Nitelle, imperciocchè quando si osserva a lungo, si riconosce che non ha direzione determinata, e si compie ora da un lato ora dall'altro, senza legge di sorta. Dal mio canto essendomi avvenuto più d'una volta di avere sott'occhio un gran numero d'individui di grossa mole, segnatamente di *Cosmarium ovale* e di *Closterium Lunula*, lo ritengo della stessa natura. Quanto all'essere *generale* o *parziale*, vale a dire esteso da una valva all'altra, o circoscritto ad una sola, ciò dipende probabilmente dal periodo di sviluppo in cui si trova l'individuo che viene a cadere sott'occhio dell'osservatore.

Supponiamo un individuo colla cavità delle valve, già spartita dal tramezzo, ben si comprende che ogni valva debbe avere un movimento suo proprio, e che i due movimenti hanno a confondersi in un solo ogni volta che la lorica si trova aperta da un capo all'altro.

§ 6. *Maniere diverse di riproduzione.*

Tre maniere di riproduzione hanno le Desmidiacee, ossia gli individui possono moltiplicarsi per *isdoppiamento,* per *accoppiamento semplice* o *doppio*, e per *gonidii.*

(a) *Dello sdoppiamento.*

Le cellule mature per questa prima forma di riproduzione la più spedita, la più semplice, si riconoscono per un certo diradamento dell'endocroma, una sorta di trasparenza circolare al di sotto della sutura. Nell'atto in cui le due valve si distaccano e si scostano l'una dall'altra, la membrana interna esce fuori sotto forma di ampolla, cosicchè si hanno due ampolle allungate o rotondate secondo la specie di cui fanno parte, e contrapposte, le quali sempre più crescono e respingono all'infuori le vecchie valve della lorica. Dentro a queste ampolle col protoplasma traboccano pure le lamine clorofillari predisposte ad allungarsi, ad allargarsi, e prendere la stessa forma e giacitura che avevano dentro al lobo vecchio. A questo modo l'individuo finisce per raddoppiarsi in ogni sua parte; e così da un solo individuo ne vengono due costituiti ciascuno d'un lobo vecchio e d'un lobo nuovo. Vedremo, sotto a più d'una specie, che non sono rari i casi di sdoppiamento anomalo, in cui l'otricolo primordiale per mancanza di tramezzo si allarga a dirittura in un sacco continuo. Trovandosi la lorica chiusa da tutte le parti ancorchè profondamente strangolata, si comprende che la propagazione per isdoppiamento non può effettuarsi senza che nel mezzo e propriamente attorno alla sutura si formi un tramezzo doppio, le cui lamine sono poi quelle che venendo ad essere spinte al di fuori sotto forma di ampolle danno origine ciascuna ad un lobo nuovo a compimento del vecchio.

Non occorre di soggiugnere che non si tratta qui di un atto riproduttivo propriamente detto, perchè di riprodotto e di nuovo non havvi mai che una parte dell'individuo, e quindi il cominciamento d'un nuovo ciclo vitale per la specie non può effettuarsi che per mezzo dell'accoppiamento ossia dello sporangio e della spora.

(b) *Dell'accoppiamento semplice.*

Nel compiere quest'atto gli individui non si appigliano già in qualsivoglia giacitura vengono a trovarsi accidentalmente, ma pigliano in generale quella che torna più comoda per rispetto alla conformazione delle valve. Così le cellule cilindriche e fusiformi diritte, poco o niente strangolate, ad esempio i Closterii, i Tetmemori, i Pleurotenii s'accostano

in direzione paralella fino a toccarsi per la sutura delle due valve che si hanno a sconnettere per un punto, e dallo stesso lato. I Closterii piegati ad arco s'accostano, o per meglio dire si guardano dalla parte concava, e sarebbe una giacitura tutt' altro che favorevole al mescolamento dei due endocromi, se non fosse che nell' istante in cui si disloga la commettitura, le due valve si raddrizzano colla punta in alto.

Le cellule interrotte da una strangolatura profonda, e perciò molto rigonfie nel ventre, quali sono quelle dei Cosmarii, s'appigliano ordinariamente in croce, ossia il diametro longitudinale dell'una, taglia ad angolo retto il diametro trasversale dell' altra. La stessa disposizione s' incontra negli Staurastri d'una conformazione ancora più malagevole per l'inciampo frapposto dai lobi della lorica. Del resto in questi casi il sacco interno s'allunga sotto forma di ernia quel tanto che è necessario a stabilire la comunicazione fra i due individui. Una volta raggiunto questo scopo, le due valve affralite vengono sospinte all' infuori da una abbondante secrezione di muco dentro al quale si raccolgono i due endocromi; e intorno alla massa verde che sempre più si rassoda si vede a comparire un involglio d'una trasparenza perfetta (otricolo primordiale), che viene ben tosto ad essere coperto come al solito dalla lorica propriamente detta.

Nelle specie che vivono in colonie, ossia rappresentate da individui concatenati sotto forma di fasce, ad esempio nei Desmidii e negli Sferozosmi, gli individui d'ordinario prima si distaccano e poi s'appigliano a vicenda.

(c) *Dell'accoppiamento doppio.*

Ho descritto poc' anzi l'accoppiamento ordinario rappresentando gl'individui intatti congiunti per il ventre in atto di mescolare i loro endocromi, e dare origine ad un nuovo individuo. Ma non sono rari i casi in cui la bisogna procede altrimenti, voglio dire che soventi le due valve si slogano, si disgiungono, e poi s'accoppiano così che la spora viene ad essere formata non più da due individui, ma dalle due metà di uno stesso individuo (V. PRITCHARD, *An Hist. of Inf.*, tav. XVI, fig. 11-15). Succede la stessa cosa nelle Diatomacee; tanto è vero che trattandosi di un atto d' importanza capitale, la natura non acconsente di scostarsi dalle sue leggi. Ad ogni modo il fatto accennato è causa d'una difficoltà piuttosto grave, ed è che la specie dovrebbe trovarsi normalmente rappresentata da individui di grandi e piccole dimensioni; imperciocchè gli

individui nati da una zigospora formata dagli endocromi di due individui intieri, è naturale che debbono avere una statura doppia di quelli che provengono da cellule dimezzate, e per conseguenza vi sarà egli motivo di temere che molte delle forme descritte come essenziali specifiche, non siano che forme accidentali transitorie! V'ha di più; v'ha chi crede che ad ogni sdoppiamento le cellule vanno soggette a cangiare non solamente di statura ma ancora di forma. Dal mio canto non esito a negare il fatto recisamente coll' appoggio di centinaia d' individui di *Cosmarium ovale*, di *Euastrum oblongum*, di *Micrasterias apiculata*, di *Closterium Lunula* ecc. egualmente lunghi e grossi, ma non forniti entrambi della buccia esterna, stantechè non aveva ancora avuto campo di spiegarsi nel lobo più giovane.

Questi individui a lobi egualmente grossi, ma non coperti entrambi della buccia esterna, forniscono una prova incontrastabile, che il fatto dello sdoppiamento non altera le dimensioni, e che per conseguenza ad ogni sdoppiamento le valve crescono di mole, finchè non abbiano acquistato le dimensioni proprie della specie. Del resto ebbi a notare altrove che le differenze di statura non bastano per formare carattere di specie, se non quando fanno difetto gl' individui intermedii che trapassano gradatamente da una forma all'altra.

(d) *Riproduzione per gonidii.*

Accennerò alcune osservazioni che mi pajono favorevoli a questa maniera di propagamento con riserva e sotto forma di dubbio.

Più d'una volta mi accadde di trovare le valve dei Penii, dei Cosmarii, degli Staurastri occupate da un grosso globolo verde, distintamente provveduto d'invoglio interno ed esterno a maniera delle zigospore formate per accoppiamento, e che dovrebbe essere munito della stessa facoltà, tanto più che di questi globoli sporiformi ci danno esempio anche le specie aggregate e soprattutto le Jaloteche e i Desmidii. Al contrario da zigospore più presto che da gonidii è credibile che derivano certi sacchi mucosi piuttosto larghi pieni di globoli verdi, parte appena segnati da una leggera intaccatura, e parte già strangolati di traverso, e non lontani dal termine del loro sviluppo, come dimostrano gli individui rappresentati nelle nostre tavole di spettanza del *Cosmarium quadratum*.

Devo intanto soggiugnere che contengono talvolta più di quattro individui e che mai non mi avvenne di trovarne la buccia vuota.

Conchiudo avervi qualche probabilità, che in certi casi l'otricolo primordiale si faccia strada al di fuori della lorica e s'attornii d'uno strato di gelatina, per dare origine a tanti nuovi individui quanti sono i nuclei a cui dà ricetto.

Le due prime forme di riproduzione or dianzi descritte, lo *sdoppiamento* e l'*accoppiamento*, s'incontrano pure nelle Diatomacee, con sì poco divario, per quanto io sappia, ne' particolari, che m'astengo dal farne parola.

Con mezzi di riproduzione di tanta efficacia, riesce ancora più malagevole a spiegarsi il fatto dell'apparire e dello scomparire quasi d'improviso di certe specie da siti in cui hanno soggiornato a lungo. Così negli anni addietro non mi era dato d'immergere la mano nella melma di certe pozzanghere del lago di Candia senza averla a ritrarre tutta imbrattata di verde da miriadi d'individui di spettanza del *Cosmarium ovale;* dirò pure, che in una fonte sui colli del Monferrato mi accadde di vedere più anni di seguito le acque sparse all'intorno ingombre di *Staurastrum alternans;* e che dentro ad un'altra fonte della stessa località ho veduto la superficie dell'acqua coperta da una pellicola verde, fatta intieramente di *Closterium Ehrenbergii*, delle quali specie al giorno d'oggi non mi è dato di trovare un solo individuo!

§ 7. *Struttura della Zigospora e germogliamento.*

Le Zigospore constano in generale di tre tonache contrassegnate sotto al microscopio da cerchi concentrici; l'esterna talvolta nuda, liscia, talvolta armata di bitorzoletti e di spine, semplici o spartite alla sommità; l'intermedia d'una tinta più scura e d'ordinario aderente in ogni sua parte all'anzidetta; l'interna scolorata e sottile; tutte e tre probabilmente di cellulosa, ma non della stessa natura di principii costituenti, l'interna essendo probabilmente la sola a composizione quaternaria, cioè fornita di ossigeno, d'idrogeno, di carbonio e d'azoto.

Nell'atto del germogliamento le due prime tonache si spezzano di traverso e danno passaggio al sacco interno che tosto prende un accrescimento straordinario da parere incredibile che potesse capirvi dentro. Il contenuto di questo sacco consta in massima parte di protoplasma e di clorofilla, a cui vanno mescolati dei nuclei di fecola e dei globetti di grasso.

Secondo le osservazioni del De Bary il contenuto informe di questo sacco si rassoda prima di tutto in due masse bislunghe di clorofilla, separate da uno strato di plasma trasparente. Le masse ben tosto si coprono d'un invoglio proprio al quale ne succede un secondo; e poscia ai due capi del diradamento predetto si vede a comparire da una parte e dall'altra un piccolo seno in grazia della parete che tende a farsi rientrante, e rientra al punto di dividere la massa in due parti eguali. Poco dopo ciascuna di queste masse viene a strangolarsi di traverso in due lobi prossimamente emisferici che prendono a poco a poco le dimensioni della specie di cui fanno parte, e si trasformano in due individui distinti, la cui giacitura corrisponde a quella delle valve della lorica nell'atto dell'accoppiamento, ossia il diametro longitudinale dell'uno taglia ad angolo retto il diametro trasversale dell'altro.

Intanto la clorofilla si va sempre meglio organando in lamine attorno ai due nuclei, e a termine di quest'accrescimento scompare il sacco esterno, e mette allo scoperto i nuovi individui, i quali non s'attengono più che per un punto all'estremità della lorica. Il quale atteggiamento a noi si offerse nel *Cosmarium ovale*, nel *Cosmarium Broemei*, nel *Disphynctium Regaelianum* ed anche nelle specie molto più lunghe che larghe, ad esempio nel *Closterium setaceum* ecc.

Resta a compiersi un fatto straordinario, ed è che le valve nuove per prendere le dimensioni caratteristiche della specie hanno a sgusciarsi. Al quale effetto si spezzano di traverso, presso a poco nel mezzo, in direzione parallela alla base; e dentro a ciascuna di esse si opera una secrezione di gelatina, la quale respinge all'infuori le valve esterne, mentre le interne di nuova formazione rimangono appiccate per il vertice sotto alla forma di due cupole contrapposte. Non saprei come intendere altrimenti l'origine di coteste cupole che mi capitarono più d'una volta sotto al microscopio.

Nella prima origine degli individui generati per accoppiamento ossia nell'otre primordiale, da principio non si trova probabilmente altro che plasma, attorniato da un liquido trasparente.

Secondo le osservazioni del De Bary hanno a trascorrere talvolta 15 minuti, talvolta 20, talvolta 40 dalla comparsa delle ampolle, ossia dall'apertura delle valve della lorica alla perfetta riduzione dell'otre primordiale sotto alla forma globosa.

Secondo l'Hoffmeister di mano in mano che la clorofilla trabocca

nello spazio vescicolare frapposto ai due individui accoppiati, si raccoglie in una massa di forma tonda o quadrangolare, e tosto si riveste d'una membrana cellulare destinata a formare il guscio della Zigospora.

Nell'interno di questa membrana se ne formano due altre scolorate liscie, pure di cellulosa. Intanto alla clorofilla sottentra uno strato di plasma, e attorno al globolo verde s'alzano delle buccie sottilissime incappellate le une dentro alle altre come bolle di sapone, che tosto vengono surrogate da una falda di gelatina, tanto sottile che non sarebbe sensibile se non fosse dei corpi estranei che vi rimangono appiccati.

Secondo il Morren il globolo verde, appena uscito dalla Zigospora, deve spogliarsi dello strato gelatinoso che l'avvolge d'ogni parte, agitarsi per lo spazio di 15 a 20 minuti *(spora mobile, zoospora?)* come succede nelle Vaucherie, e quindi passare allo stato di riposo *(spora quiescente)*.

Stando a queste osservazioni anche le Desmidiacee andrebbero fornite di zoospore, nel che non s'accordano punto gli autori dell'età nostra. Di fatto la presenza di questi corpi venne vivamente contraddetta dallo Smith. Il De Bary confessa di non essere mai giunto ad averne una prova sicura; posso dire altrettanto per mio conto, ancorchè non abbia mai perduto di vista questo fatto capitale, ogni volta che mi avvenne di avere sott'occhio degli individui in corso di propagazione.

Ad ogni modo, come avverte saggiamente il De Bary, il Morren ne parla con tanta franchezza da doversi tenere il giudizio ancora in sospeso, tanto più che egli ebbe recentemente un valido appoggio nell'Archer, il quale si fece ad annunziare la presenza delle zoospore ne' seguenti termini.

« *The assertion that zoospores occurs in this family is based upon the observations made by* M. W. Archer *on Docidium Ehrenbergii Ralfs. These observations though unfortunately and unavoidably not so full in theirs details of the interest of the case would lead us to wish for, seem to warant the assumption that the species of this family may be occasionaly propagated by zoospores, predicating of the family, that seems to hold* » (V. Pritchard, *History of Infusoria*, London 1861, pag. 716).

Il fatto osservato dall'Archer egli è quello di un individuo, il quale gli si affacciò provveduto di una sorta di tubo o budello frapposto alle due valve, e che non poteva avere altro uffizio che quello di dare uscita alle zoospore generate dentro alla cavità delle valve.

L'individuo descritto dall'Archer costituisce un fatto sommamente raro, e forse unico nella storia delle Desmidiacee. Oltracciò i corpi chiusi dentro

alle valve mostrano di essere ben altro che zoospore della natura di quelle che s'incontrano nelle conjugate; pajono piuttosto corpuscoli trepidanti; oltracciò appunto perchè si tratta di un organo affatto straordinario, vuol essere tenuto piuttosto siccome un prodotto accidentale, morboso.

§ 8. *Caratteri diagnostici.*

I caratteri diagnostici più ovvii e più sicuri si traggono senza fallo dalla conformazione esterna della lorica, ossia dalla forma delle valve, dagli aspetti che prendono nelle loro diverse giaciture, e finalmente dai rapporti di lunghezza e larghezza donde i nomi di *fronte, dorso, lato, faccia, facce primarie*, *facce secondarie*, accidenti di grande importanza per il contrassegno delle specie.

Importa ancora di tener conto delle differenze relative alla struttura dell'endocroma ossia del numero, della forma e della disposizione dei cordoni e delle lamine clorofillari.

Prima di tutto gli autori non mi pajono abbastanza d'accordo intorno al significato in cui si hanno a prendere le denominazioni predette. Di fatto il Meneghini descrive gli articoli del *Desmidium Swartzii* di forma quadrangolare visti da uno dei lati (*articulis e latere quadrangularibus*), mentre il nome di *lato* viene adoperato dal Kützing per indicare la forma degli stessi articoli, allorchè si guardano da una delle facce commessurali che il Meneghini alla sua volta accenna col nome di dorso, *articulis e dorso triangularibus*.

Importando ora di andare bene intesi ne' termini, darò a conoscere il mio modo di vedere su questo particolare.

Si sa che vi hanno Desmidiacee di forma appianata, prossimamente orbicolare, ellittica, piramidale, trigona, tetragona, e va discorrendo, e Demisdiacee di forma prossimamente cilindrica, fusiforme, ecc., ossia notevolmente più lunghe che larghe. Una Desmidiacea di fronda appianata può affacciarsi all'osservatore in tre guise differenti. 1.° Da una delle superficie più larghe e più lunghe, ossia di fronte (faccia primaria). 2.° Da una delle superficie lunghe altrettanto, ma più strette, ossia da uno dei lati (*e latere*). 3.° Da uno dei capi, ossia diritta sul proprio asse in direzione contraria alla precedente (faccia terminale).

Oltracciò siccome vi hanno dei generi a lorica profondamente strangolata, le cui valve negli individui affraliti si distaccano l'una dall'altra,

chiamo facce *commessurali* quelle che si guardano e talvolta si toccano a fianco della commettitura. A questi quattro punti si riducono le differenze più importanti di conformazione esterna.

Ognivolta che le mezze celle si connettono assieme in una fronda più lunga che larga, non si può stare in dubbio nel segnare i tratti che corrispondono alla base e al vertice, e quindi stabilire se la fronda si debba qualificare come più lunga che larga, o viceversa più larga che lunga, o lunga e larga altrettanto.

Ma vi hanno delle mezze celle che durante il loro sviluppo si abbassano straordinariamente, e si allargano in direzione contraria alla commettitura ossia delle cellule, realmente più larghe che lunghe, ancorchè a primo aspetto pajano più lunghe che larghe.

Nelle specie di questa fatta, per dare a conoscere i rapporti di lunghezza e di larghezza, importa di stabilire in ogni mezza cella i punti che corrispondono alla base e alla sommità.

Nel nostro modo di vedere la base è sempre quella che corrisponde alla commettitura, e per conseguenza in ogni Desmidiacea le mezze celle si trovano sempre contrapposte per la base, e libere dalla parte opposta.

È una circostanza che merita di essere notata, in quanto che i rapporti si trovano invertiti in certe specie dello stesso genere. Così nel *Didymoprium Grevillei* abbiamo le valve quasi del doppio più larghe che lunghe, mentre nel *D. Borreri* (Bambusina) si danno a vedere altrettanto più lunghe che larghe.

La fronte non può essere che quella da cui si scopre la superficie più larga della lorica. Per la stessa ragione i lati hanno ad essere circoscritti dalle due facce egualmente lunghe ma più strette che girano attorno alla fronte, e che ai due capi prendono il nome di *facce terminali*, e forniscono caratteri egualmente importanti, perchè vi hanno certi accidenti di conformazione della lorica, i quali non si possono constatare altrimenti.

§ 9. *Corpuscoli trepidanti.*

Fortemente ingranditi coll'ajuto del microscopio, offrono essi distintamente (dice il De Bary) la forma di un romboide cogli angoli acuti; arroventandoli e trattandoli a freddo cogli acidi minerali concentrati (acido solforico, azotico, cloridrico), e di nuovo cogli alcali (soda, potassa, ammoniaca) non soffrono alterazione di sorta; al contrario, sottoponendoli

a questi agenti medesimi a caldo, si sciolgono e si scompongono, e da questi indizi conchiude il valente osservatore essere probabile che siano cristalli di solfato di calce. Egli è un punto di questione che lascio in disparte, non avendo osservazioni proprie di qualche importanza.

Ma dal lato fisiologico non posso indurmi a credere che soddisfino a qualche uffizio di primo ordine, perchè ebbi a trovarne in altri generi di alghe, le quali non hanno che fare colle Desmidiacee, segnatamente negli Odegonii.

Oltracciò mi accadde d'incontrare più volte degli individui, e soprattutto dei Cosmarii senza fallo provetti ed affraliti coll'endocroma scavato da lacune molto ampie e ben circoscritte, piene zeppe di cotesti corpuscoli trascinati da un movimento vorticoso, il quale si mantenne per alcuni giorni negli individui chiusi ermeticamente fra due vetri.

Ho trovato ancora ed ho ritratto nelle tavole degli individui pure del genere *Cosmarium* coll'endocroma attorniato da una corona di grossi globoli nerastri, che a primo aspetto parevano di materia soda, e che diradati sotto ad un forte ingrandimento non erano poi altro che agglomeramenti di corpuscoli.

Soggiugnerò che gl' individui usciti di fresco da zigospore, vale a dire giovanissimi, ed appena intinti di verde colla massa del protoplasma ben tersa e trasparente sogliono essere privi di corpuscoli trepidanti.

Ecco le ragioni per cui m'induco a considerare come accidentale la presenza dei corpuscoli in questione, e non già come analoghi ai *Fitozoarii*, come mostrano di credere alcuni autori dell' età nostra, segnatamente l' editore della recente *Flora Crittogamica di Fiandra*. Non occorre di dire che in questo modo di vedere gli spazi vescicolari (vacuole) avrebbero a considerarsi come anteridii.

Del resto, quando anche tornasse estraneo agli atti della nutrizione e della riproduzione, il fatto dei corpuscoli trepidanti non tralascierebbe di meritarsi l'attenzione degli Algologi, soprattutto perchè hanno un posto determinato in certe specie, e perchè quando si schiacciano le vacuole sotto al microscopio, i corpuscoli si veggono ancora ad agitarsi per qualche minuto alla superficie del protoplasma.

§ 10. *Propagoli e seminoli.*

Secondo il Morren le Desmidiacee, o se non altro le Closteriee, oltre alla propagazione per isdoppiamento e per accoppiamento, avrebbero una

sorta di organi riproduttori particolari da lui detti *propagoli,* i quali non si hanno a confondere coi gonidii or dianzi accennati.

I propagoli non sono altro che granelli di clorofilla, i quali col tempo si fanno più grossi e trasparenti ed acquistano la facoltà di riprodurre la specie alla maniera dei bulbilli delle piante fanerogame; mentre per dare ai seminoli (zigospore) questa facoltà, torna indispensabile l'atto della fecondazione, ossia l'accoppiamento di due individui perfetti; in una parola i *propagoli* corrispondono ai *bulbilli,* e le zigospore ai *semi* delle piante d'ordine superiore.

Ma per altro affinchè i propagoli acquistino la facoltà di trasformare i globoli della clorofilla in corpi atti a fare uffizio di semi, è indispensabile, secondo il Morren, l'azione dei corpuscoli trepidanti; sono essi che trascorrendo da tutte le parti per mezzo ai granelli verdi, gli danno la facoltà di fare uffizio di corpi riproduttori.

Noi abbiamo già detto le ragioni per cui non possiamo essere di questo avviso; e per altra parte, che corpi analoghi ai bulbilli possano fare ad un tempo uffizio di organi sessuali, è ciò che non possiamo accogliere neppure in via di dubbio.

COHORS PRIMA

Desmidiaceae aggregatae filiformes, tubo mucoso plerumque inclusae.

Trichomata cylindrica vel subteretia, torulosa.

Genus I. HYALOTHECA Ehr.

Trichomata cylindrica, recta, rigidiuscula, plerumque vaginata; segmenta orbiculata, callo annulari vix medio constricta, tertia parte circiter magis lata quam longa, juncturae ambitu circulari, disco nudo. Endochroma e taeniis chlorophillaceis pluribus e nucleo amylaceo radiantibus.

Zygosporae sphaericae, aut orbiculato-oblongae.

H. dissiliens Ralfs.

Conferva dissiliens Smith. Engl. Bot., tab. 2464 (1812). - Bréb. Alg. Fal., pag. 65, t. 2 (1835). - Meneg. Syn. Desm. in Linn., vol. 14, pag. 204 (1840).

Gloeoprium dissiliens Berk. Hassal. Brit. Alg., pag. 316, tab. 83, fig. 3 (1845).

Hyalotheca dissiliens Ralfs Brit. Desm., pag. 51, tab. 1, fig. 5 (1848). - Bréb. List. Desm., pag. 118 (1856). - De Bary, Unter Conj., pag. 76 (1858). - Archer in Pritch Hist. of Inf., pag. 722, t. 2, fig. 32. 35 (1860). - De Not. Desm. Ital., pag. 25, t. 1, fig. 1. - Rabenh. F. Alg. Sectio III, pag. 152 (1868). - Algen N.° 384, et iterum N.° 1656, 1660 etc. - De Not. Erb. critt., fasc. XXIX-XXX, N.° 1443.

Filamenti cilindrici, diritti, raffermi ed elastici cogli articoli disposti a slogarsi ad un tratto, d'ordinario molto più larghi che lunghi, segnati nel mezzo da uno stringimento calloso che dassi a vedere ai due margini

sotto forma di un seno appena distinto, e di una linea bianca che trascorre da un seno all'altro; nella sua origine la linea non si estende oltre il sacco interno, ma trapassa ben tosto nella lorica sotto forma d'un callo semi-trasparente, solcato.

L'Endocroma da principio non mostra di esser altro che un liquido denso fatto di corpuscoli verdi, più fitti verso il margine, e nel mezzo degli articoli attorno al nocciolo. I quali corpuscoli si cangiano ben tosto in granelli di clorofilla, e questi si raggruppano sotto forma di laminette raggianti, i cui due margini poggiano l'uno contro alla parete, e l'altro contro al nucleo. E coteste laminette sono poi quelle che negli articoli slogati, visti da uno dei lati, si mostrano sotto forma di raggi.

Allorchè si hanno sott' occhio dei filamenti di una certa lunghezza, mancanti di guaina e fissi accidentalmente da uno dei capi a qualche corpo estraneo, basta scuotere un poco il vetro per vederli a dondolare a destra ed a sinistra senza spezzarsi.

Il che fa prova d'una certa sodezza ed elasticità di tessuto.

Egli è per la linea trasparente onde è segnato il mezzo di ciascun articolo che si opera la deiscenza nell'atto della propagazione. Quella poca soluzione di continuità che corrisponde ai due capi della trasparenza lineare visibilmente si allarga. Anzi in questo punto medesimo, e nella direzione di essa linea non solamente le valve si scostano, ma ancora il nucleo di fecola e le lamine clorofillari si restringono, e si spezzano in due parti simmetriche. A questo modo si formano due nuove metà, le quali unite alle vecchie danno origine ciascuna alla sua volta ad un nuovo individuo.

Nella propagazione per accoppiamento le mezze cellule non si slogano affatto, ma soltanto da uno dei capi, e tanto si discostano che l' endocroma finisce per sortire quasi tutto dalla cavità sotto forma di un'ampolla, precisamente come succede nelle Desmidiacee libere. Nell' istante in cui un articolo siffatto viene ad abbattersi in un altro similmente slogato e contrafatto, s'appigliano a vicenda, e danno origine ad una zigospora.

In tutti gli individui accoppiati che mi capitarono sott'occhio non ho mai trovato alcuna traccia della guaina. E quindi, o viene tutta assorbita dalla zigospora nascente, o non ebbi a vedere mai che articoli mancanti di guaina. Può essere ancora che negli individui adulti di certe specie la guaina scompaja tutta innanzi al periodo dell'accoppiamento.

Le vecchie cellule degli articoli accoppiati presentano d'ordinario la

forma d'una croce talvolta assai regolare, i cui seni più piccoli corrispondono al punto in cui le valve della lorica, spalancate dalla parte opposta per l'uscita dell'endocroma, sono rimaste congiunte fra loro. E se non si vedono sempre i due capi di ciascun articolo, egli è perchè nell'atto dell'accoppiamento non si mantengono tutti e due sullo stesso piano.

Ma v'ha un altro modo d'accoppiamento molto singolare di cui ho fatto cenno più sopra (V. § 6), ed è quello che si opera sul posto, non più fra due individui, bensì fra le metà contigue di due individui successivi, che potrebbe esser distinto col nome di *accoppiamento a tergo* o *laterale*. E di fatto sono queste metà che stando gli articoli in sesto, si scambiano l'endocroma, e danno origine ad una zigospora niente diversa da quella che si forma per accoppiamento, e quello che importa, grossa altrettanto, e talvolta più, da doversi dire che per l'atto del rimescolamento la materia ricresce ed aumenta di mole.

L'*Hyalotheca dissiliens*, una delle specie più comuni nei nostri laghi, e però conosciuta da lungo tempo, forma sul fondo una massa nebulosa d'un verde misto di giallo, che nell'aria passa al verde intenso delle Conjugate. Nel seccare aderisce fortemente alla carta in grazia del muco di cui vanno spalmati i filamenti, e diventa più gialla che verde.

β. Hyalotheca dissiliens major.

Trichomatibus plerumque vaginatis, articulis tertia parte et ultro magis latis quam longis.

Dimensioni di un articolo: Larghezza 0,0360. - Lunghezza 0,0272.
Ic. nostra, tab. I, fig. 1, 3, 4, 7, 10, 11 et 12.

Spiegazione delle figure.

Fig. 1. Individuo perfetto e vigoroso.
» 3. Altro individuo, con alcuni articoli accoppiati lateralmente.
» 4. Articoli vuoti per indicare il modo con cui si opera lo sdoppiamento.
» 7. Un articolo visto dalla faccia commessurale.
» 10. Articoli in atto di mescolare i loro endocromi.
» 11. e 12. Altri accoppiati collo sporangio in corso di sviluppo.

Lago di Candia nel Canavese.

δ. Hyalotheca dissiliens minor.

Trichomatibus plerumque nudis, articulis subaeque longis ac latis, aut paulo magis latis quam longis.

Dimensioni di un articolo: Larghezza 0,0216. - Lunghezza 0,0180.
Ic. nostra, tab. I, fig 2, 5, 6, 8, 9.

Spiegazione delle figure.

Fig. 2. Filamento cogli articoli prossimi a sdoppiarsi.
» 5. Alcuni articoli coll'endocroma già spartito nella direzione in cui deve succedere lo sdoppiamento come dimostra la fig. 4.
» 6. Articoli affraliti in atto di slogarsi, col corpo clorofillare fatto di sei laminette e di un nucleo di fecola.
» 8. e 9. Articoli che danno a vedere il corpo clorofillare formato di sei o di sette laminette di clorofilla.

Lago di Candia nel Canavese.

Le dimensioni predette sono tutt'altro che abituali e costanti, e parimente così nell'una come nell'altra forma sono frequenti gli individui provveduti o mancanti di guaina.

Genus II. MIXOTAENIUM N.

Trichomata cylindrica flaccida, vagina ampla vestita, raro nuda. Articuli aeque longi ac lati, huc illuc duplo longiores, medio nec minimum constricti, at paulo supra juncturam utrinque duplici granulorum serie, veluti duabus armillis, instructi.

Quae quidem armillae, in individuis fatiscentibus e duobus articulis successivis demum relaxatae, delabuntur et veluti duo obversa pocula referunt basi adnata.

Zygosporae n. ignotae.

Mixotaenium armillare N.

Hyalotheca mucosa Mert. - Ralfs Brit. Des., tab. 1, fig. 2. - Hass. Brit. Fr. Alg., tab. 83, fig. 5. - Rabenh. Alg., N.° 1654, cum *Micrasterias angulosa*, et iterum N.° 1656, cum *Euastro ampullaceo* etc. - De Not. Desm. Ital., tab. 1, fig. 2.

Specie memoranda che probabilmente dovrà essere rimossa dall'ordine

come avverte il Ralfs con tutta ragione *This plant* (dice egli) ***differs in many respects from the other Desmidieæ; indeed so much that*** I ***have some doubts*** *whether it vould* ***be correctly placed in this family***. L. c. pag. 55.

La differenza principale consiste nella mancanza di dimezzamento degli articoli, o almeno non mi accadde mai d'incontrarne alcuno dimezzato, o in corso di dimezzamento negli individui raccolti nelle nostre acque, e nemmeno in quelli pubblicati dal Rabenhorst, e dal De Notaris.

Debbo soggiugnere che gli articoli non offrono già una sorta di anello propriamente detto, bensì una doppia serie di granoli che prendono l'aspetto di un'armilla, e che nei filamenti avanzati ed affraliti si staccano dalle estremità di due articoli successivi, e rappresentano come due cupolette saldate per la base, quali sono stati ritratti nelle fig. 16, 17, 18 della nostra tavola I.

Anche in questa specie s'incontrano filamenti mancanti di guaina, o perchè tali dalla loro origine, o perchè il muco col tempo si scioglie e scompare. Ad ogni modo egli è certo che questi individui tornano molto acconci per dare a conoscere i più piccoli accidenti di conformazione. I filamenti di una certa estensione vanno forniti qua e colà di articoli d'una lunghezza doppia, e provveduti di un doppio corpo clorofillare, come si scorge nel piccolo tratto rappresentato dalla fig. 17 della tav. I.

Gli articoli visti dalla parte della giuntura danno a vedere un cerchio perfetto, e quando mancano di endocroma, il cerchio si mostra pure come dice il Ralfs *decidedly striatet*. Cotesta striatura esiste senza fallo, ed è una conseguenza, una prova della struttura globolare fig. 18-19 degli anelli da noi indicati col nome di armille.

Mai non mi accadde di trovare questa specie in masse di qualche estensione per determinarne l'aspetto dentro alle acque. Non ebbi a vederne che pochi fiocchi appiccati ad altre specie d'un verde assai vivo, e sempre avvolti da una grande quantità di muco, d'una trasparenza perfetta, e perciò d'una estensione non abbastanza distinta e sicura.

Quanto alle linee che fanno parere la guaina come striata, mi sono parse corrispondenti agli anelli degli articoli, e in questo caso dipenderebbero da piccole disuguaglianze di livello.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0216. - Larghezza 0,0216.
Diametro della guaina 0,0864.
Ic. nostra, tab. I, fig. 13-19.

Spiegazione delle figure.

Fig. 13. Individuo rigoglioso a termine di sviluppo.
» 14. Articolo visto da uno dei lati commessurali con 7 lamine di clorofilla.
» 15. Frammento di un filamento per mostrare le lamine attorno al nucleo.
» 16. Frammento di un filamento vuoto, in cui si scorgono le linee sporgenti degli articoli a foggia di armille.
» 17. Frammento dello stesso più ingrandito.
» 18. Lo stesso del numero 16 ad un ingrandimento ancora più forte, cogli anelli in atto di staccarsi sotto forma di due cupole appiccate per la base.
» 19. Armille vedute dalla faccia commessurale.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus III. DIDYMOPRIUM Kütz.

Trichomata subteretia transversim inflata, hoc est in marginem acutum abrupte attenuata, contorta vaginata. Segmenta oblongo-subtetragona emarginato-biloba, juncturae ambitu ellyptico, disco nudo, utrinque in mucronem obtusum producto. Endochroma e nucleis amylaceis quatuor et laminis chlorophyllaceis octo, geminatis, duabus scilicet pro unoquoque nucleo.

Zigosporae orbiculato-ellipticae (secundum Ralfs).

Didymoprium Grevillei Kütz.

Desmidium cylindricum Grev. Cryp. Fl., tab. 293 (1827). – Kütz. Sy. Diat., pag. 86 (1834). – Bréb. Alg., pag. 64 (1835). – Meneg. Sy. Desmid., in Linn., vol. 14, pag. 204 (1840).

Didymoprium Grevillei Kütz. Fl. germ., pag. 166 (1843). – Hass. Brit. Alg., pag. 342, tab. 83, f. 1, 2. – Ralfs, Brit. Desm., pag. 57, tab. 2 (1848). – Kütz. Sp. Al., pag. 190 (1848). – De Bary Unt. Conj., pag. 76, tab. 4, f. 30, 31 (1858). – Archer in Pritch. Hist. of Inf., pag. 723 (1861). – De Not. Desm. It., pag. 27, tab. 1, fig. 3. – Rabenh.

Fl. Alg., pag. 153, Algen N.[i] 125, 628, 1331, 1658, 1961. - De Not. Erb. critt. Ital., fasc. XXIX, XXX (1867).

Filamenti gradatamente contorti ed arrovesciati di tratto in tratto sul proprio asse, talmente che a colpo d'occhio non si può scorgere che un dato numero di articoli in tutto il loro ambito; gli altri a destra ed a sinistra non s'affacciano che per iscorcio; ed è la ragione per cui la forma ellittica delle valve vedute di fronte trapassa grado a grado nella forma circolare propria di queste valve medesime vedute da uno dei capi. Ed è veramente singolare cotesta giacitura e l'ordine con cui succedono cotesti arrovesciamenti.

Nel tratto rappresentato dalla tav. 1, fig. 20 egli è il settimo articolo, che partendo da un altro qualunque, torna a mostrarsi per intiero, e però lascia credere che il filamento viene a compiere un'intiera rivoluzione sul proprio asse per ogni tratto di circa 15 articoli successivi.

Anche qui, come nella Jaloteca, la guaina presenta delle linee o meglio dei ripiegamenti nelle singole commettiture degli articoli, ed anche nei tratti corrispondenti ai seni, e mostrasi per conseguenza come ondolata o festonata.

Nella propagazione per isdoppiamento fra le due metà degli articoli s'alza da una parte e dall'altra un piccolo dente, il quale a poco a poco si allunga e si allarga finchè non abbia acquistato le dimensioni proprie delle valve con cui trovasi a contatto.

Nell'atto dell'accoppiamento, gli articoli prima si disgiungono, e poi s'appigliano l'uno diritto e l'altro coricato, vale a dire in croce, come nella Jaloteca e nella Bambusina, ma con questa differenza che le valve della lorica invece di spalancarsi a dirittura da uno dei lati, non s'aprono che per un punto fra i due denti a una delle estremità; per questa piccola apertura scappa fuori il sacco interno che s'allunga in una sorta di budello o tubo per mezzo del quale l'endocroma di un articolo viene ad essere trasportato direttamente nel sacco interno dell'altro. Il procedimento in sostanza è sempre il medesimo, e d'accordo con quello delle Spirogire, ancora più che nella Bambusina e nella Jaloteca per la presenza del tubo destinato a servir di veicolo ad uno degli endocromi, e perchè gli endocromi finiscono per trovarsi raccolti entrambi in un solo articolo.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0252. - Larghezza 0,0468.

Ic. nostra, tab. I, fig. 20-28.

Spiegazione delle figure.

Fig. 20. Filamento perfetto e vigoroso.
» 21. Articolo veduto da una delle faccie commessurali.
» 22. Altro filamento coll'endocroma trasformato in nuclei di fecola.
» 23. Articolo dello stesso filamento veduto da una delle faccie commessurali.
» 24. Filamento vuoto.
» 25. Articolo dello stesso veduto da una delle faccie commessurali.
» 26. Lo stesso veduto da uno dei capi.
» 27. Articoli in corso di sdoppiamento.
» 28. Zigospora.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus IV. BAMBUSINA Ehr.

Trichomata subcylindrica, torulosa, recta, plerumque nuda. Segmenta ovato-oblonga, fere duplo magis longa quam lata, medio inflata et bidentata, suturae ambitu discoideo, utrinque mucronulato. Endochroma e nucleis amylaceis duobus. et taeniis chlorophyllaceis pluribus a nucleo radiantibus.

Zygosporae ellipticae (secundum Ralfs).

Bambusina Borreri Cleve.

Bambusina Borreri Cleve sec. Rabenh., Fl. Alg.; sec. III, pag. 153.
Bambusina Brebissonii. Kütz. Sp. Alg., pag. 188 (1849). - Bréb. List. Desm., pag. 119 (1856). - De Bary, Unt. Conj., pag. 76, tab. 4, fig. 28, 29 (1858).
Didymoprium Borreri Ralf., Brit. Desm., pag. 58, tab. III (1848).

Filamenti generalmente diritti fatti di articoli due volte più lunghi che larghi, foggiati a modo di barile con due cerchi rilevati dal piano della superficie, che sotto al microscopio prendono l'aspetto di denti, a un di presso come nel *Hyalotheca*, ma meno sporgenti e più slontanati, che pajono avere origine dai margini delle valve rovesciati all'infuori.

Endocroma a cinque o sei raggi corrispondenti ad altrettante fettucce di clorofilla che col margine interno poggiano contro il nucleo, e coll'altro si accostano alla parete. È una struttura ben diversa da quella dei Didimoprii, e ne giustifica sempre meglio la separazione dalle Bambusine.

Di fatto nei Didimoprii ogni articolo veduto per la faccia commessurale presenta quattro nuclei d' amido, da ciascuno dei quali partono due fetucce di clorofilla, mentre nelle Bambusine non si trova che un solo nucleo posto nel centro d'ogni mezza cella.

Ma la differenza più notevole che s'incontra nel piano di simmetria dell'uno e dell'altro genere sta nella commettitura delle valve su di un piano più alto di quello che corrisponde alla commettitura degli articoli, accidente il quale non può a meno di rendere malagevole ed intricato il processo dello sdoppiamento. Di fatto allorchè sta per effettuarsi questo atto, per quanto ho potuto ricavare dagli esemplari che mi caddero sott'occhio, l'endocroma comincia a diradarsi nella direzione di una linea trasparente che passa per i denti della lorica, e in questa trasparenza medesima formasi, come al solito, un tramezzo doppio, le cui lamine di mano in mano che si scostano, si ripiegano dentro alle cellule vecchie. Di questo ripiegamento fanno prova le lineette che si vedono a comparire quasi ad un tempo a fianco della sutura, i cui denti tanto più si discostano quanto più le lineette si allargano, appunto perchè segnano il contorno di due mezze cellule nuove, che prendono ben tosto a sortire di sotto alle vecchie, spingendosi più sempre all'infuori come le dita di un guanto rovesciato.

Compiuto quest'atto le mezze cellule nuove, per dare origine ad un nuovo individuo, non hanno più che a raggiungere il livello delle vecchie, e a rivestirsi della lorica. Ma questo procedimento va soggetto a differenze notevoli per rispetto al punto in cui s'aprono le valve, che non è sempre quello della sutura mediana.

E poichè gli articoli vuoti si mostrano come formati di più anelli o cerchi appiccati l'uno all'altro, i tratti figurati nella nostra tav. II, fig. 4 pajono dimostrare l'attitudine loro ad aprirsi in ciascuno di questi cerchi e perfino nella commettitura di un articolo coll'altro. Quest' ultima foggia viene a segnalare un nuovo tratto di affinità colle Zignemee, e soprattutto colle Spirogire, sapendosi che vi hanno delle specie il cui sacco interno si trova alquanto rovesciato all'indentro, nè più nè meno come nella commettitura delle valve degli articoli delle Bambusine.

Ho descritto poc'anzi i filamenti siccome nudi con un sol nucleo di fecola per ogni valva della lorica. Soggiugnerò di averne trovato ancora di quelli provveduti di guaina cogli articoli a due nuclei ravvicinati nella giusta metà, in corrispondenza del tramezzo. I quali nuclei è credibile che vengano a spartirsi in quattro nell'atto dello sdoppiamento.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0288. - Larghezza 0,0360.
Icon nostra, tab. II, fig. 1-7.

Spiegazione delle figure.

Fig. 1. Individuo a termine di sviluppo.
» 2. Altro individuo munito di guaina.
» 3. Filamento vuoto, per indicare gli anelli di cui sono muniti gli articoli.
» 4. Filamento con molti articoli in corso di sdoppiamento, per mostrare che l'apertura delle valve può farsi da più parti.
» 5 e 6. Alcuni tratti del filamento predetto sotto ad un ingrandimento più forte, per dimostrare sempre meglio l'andamento che tengono le valve nello sdoppiarsi.
» 7. Articolo veduto da una delle faccie commessurali.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus V. DESMIDIUM Ag.

Trichomata trigona vel tetragona, contorta, plerumque nuda. Segmenta duplo magis lata quam longa, medio parum constricta, subrectangularia, utrinque emarginato-biloba, lobis divaricatis obtusis, subapiculatis vel muticis. Hemycitia e facie commissurali appendiculata, appendiculis ternis, vel quaternis, plicaeformibus. Endochroma e nucleis amylaceis totidem quot sunt anguli, et laminis chlorophyllaceis pro quolibet hemicytio vel senis vel octonis.

Zygosporae ellipticae.

1. Desmidium Swartzii Ag.

Trichomatibus trigonis non vaginatis, eximie contortis, loricae valvis triangularibus; articulis fere duplo magis latis quam longis, emarginato-bilobis, lobis contractis obtusiusculis divaricatis.

Diatoma Swartzii Ag. Disp. Alg. (1811) - Lyngb. Hydr. Dan. tab. 61, f. 2 (1819).

Desmidium Swartzii Ag. Syst., pag. 9. - Bréb. Alg. Fal. pag. 53, tab. 2 (1835). - Ehr. Inf. pag. 140, tab. 10, f. 8 (1838). - Menegh. Syn. Desm. in Linn., vol. 14, pag. 203 (1840) - Ralfs. Ann. of. Nat. Hist., vol. 2, pag. 375, tab. 8, fig. 3 (1845). - Hass. Brit. Fr. Alg., pag. 344, tab. 83. - Ralfs, Brit. Desm. pag. 61, tab. 4 (1848). - Kütz. Sp. Alg., pag. 190 (1849). - Bréb. List. Desm., pag. 119. - Näg. Ein Alg., pag. 130, tab. 8, I D. (1849). - Bréb. List. Dem., pag. 119 (1856). - De Bary Unt Conj., pag. 76, tab. 6, f. 57 (1858). - Archer in Pritch. Hist. of. Inf., pag. 723 (1861). - De Not. Desm. Ital., pag. 28, tab. 1, f. 4. - Rabenh. Fl. Alg., sectio III, pag. 154. - Rabenh. Alg. Sachs. cum Cosmario Botritide, idest sub N.° 90, 787, 1331.

Filamenti trigoni torti sul proprio asse ad intervalli determinati per modo che gli angoli rivolti dalla parte dell'osservatore, gettano sul filamento stesso un'ombra scura ripiegata regolarmente a destra ed a sinistra.

Articoli di due mezze celle triangolari ad angoli ottusi apicolati a sbieco, quasi della metà più larghi che lunghi, poco strangolati, e però colla profondità dei seni presso a poco eguale alla sesta parte della loro larghezza totale, e quindi smarginato-bilobi allorchè si mostrano di fronte; facce commessurali piane un po' tumide e liscie; facce terminali provvedute immediatamente al di sotto di ogni angolo d'una piega rilevata in forma di V stretta, dentro alla quale viene ad incastrarsi un' altra piega simile dell'articolo successivo.

Queste pieghe sono dunqne una sorta di connettivo o ritegno, e negli articoli liberi prendono la forma di un becco acuto, e di uno spazio lenticolare bislungo negli articoli commessi a vicenda.

Endocroma spartito in due masse bislunghe rettangolari, che negli articoli veduti da una delle facce commessurali si compone di sei cordoni o fascie di clorofilla, le quali partono due per due da tre nuclei di fecola all'intorno di uno spazio centrale per lo più vuoto che a primo aspetto si potrebbe prendere egli stesso per un grosso nucleo, dal quale si fanno convergenti e si riuniscono alla sommità di ogni angolo.

Intanto i filamenti cogli articoli in sesto vanno forniti talvolta d'un solo nucleo per ogni mezzo articolo, talvolta di due, talvolta di tre, secondo che s'affacciano poggiati su di un lato e sopra uno degli angoli in

direzione perpendicolare, inclinati più da una parte che dall'altra. E questa è ancora la ragione per cui la linea che scorre obliquamente sugli articoli si mostra alternativamente più scura a destra e a sinistra.

Si sa che nel filamento appoggiato sopra uno degli angoli, la linea formata da questi angoli deve trovarsi dalla parte opposta dell'osservatore; ma siccome il filamento subisce una torzione sul proprio asse ad intervalli determinati, tosto che egli viene a collocarsi sopra uno dei lati, gli angoli si trovano dalla parte dell'occhio, e projettano l'ombra su questo tratto medesimo.

Nella propagazione per isdoppiamento fra le due mezze celle di ogni articolo, compare prima di tutto una linea d'un bianco opaco, e quasi ad un tempo le due mezze celle si scostano l'una dall'altra; poco dopo fra la parete di queste celle medesime e la linea predetta, si forma da una parte e dall'altra un piccolo dente che segna il cominciamento di una mezza cella destinata a prendere il suo pieno sviluppo a fianco della vecchia per dare origine ad un nuovo individuo.

Molto singolare ed intricata si è la commettitura degli articoli siccome quella che si opera per mezzo di pieghe cellulari incastrate in altrettante infossature della lorica, e più singolare ancora si è la formazione delle Zigospore, che si compie per mezzo di articoli accoppiati in corpo, cioè senza che abbiano a spiccarsi gli uni dagli altri; accidente che deve tornare malagevole in vista delle pieghe rientranti con cui si trovano concatenati assieme.

Le Desmidiacee filiformi, dice Ralfs, si separano in altrettanti articoli prima di conjugarsi, cioè sono gli articoli disgiunti che s'accoppiano a vicenda. Tuttavia, soggiunge egli, ho raccolto a Dolgelley alcuni frammenti di questa specie i quali mi hanno offerto l'endocroma condensato nel mezzo degli articoli a foggia di sporangio. E perchè in tutte le altre specie di questa famiglia in cui sono stati scoperti corpi riproduttori, risultano mai sempre da accoppiamento di articoli isolati, ho creduto di dovere accennare questo fatto, acciocchè venga determinato da future osservazioni (V. Ralfs *Brit. Desm.*, pag. 62).

E pertanto sono lietissimo di aggiungere un'osservazione che risolve il dubbio caduto in mente dell'Osservatore britanno, e prova senz'altro che l'accoppiamento può farsi anche tra filamento e filamento, ossia tra tutte le cellule ad un tempo di due filamenti posti a contatto.

Il caso al quale accenno, egli è quello ritratto in tutti i suoi

particolari nella tav. II, fig. 8, 9, 10 in cui si trovano figurati più tratti di diversi filamenti. Il più lungo, fig. 8, mette sott'occhio distintamente la striscia scura che trascorre alternativamente da destra a sinistra e da sinistra a destra. Il secondo, fig. 9, alquanto più corto, va provveduto di guaina; il terzo, fig. 10, mette allo scoperto i cordoni di clorofilla; i quali, veduti dalla faccia della giuntura, poggiano sul nucleo ad egual distanza dal centro e si fanno convergenti dalla parte opposta, come si rileva ancor meglio dagli articoli rappresentati dalle fig. 16, 17. Il centro dell'articolo sembra pure occupato da un nucleo, ma non è probabilmente che uno spazio vuoto. Il quarto, fig. 11, consta di articoli vuoti per dare a conoscere il modo con cui si opera lo sdoppiamento.

Basta gettare lo sguardo sulla figura per avvedersi che a fianco della commettitura delle due valve, s'alzano due denti, i quali sempre più s'allungano, s'allargano, e finiscono per trasformarsi ciascuno in un mezzo articolo nuovo. Il quinto dei filamenti predetti, fig. 12, è veramente doppio, ossia fatto di due accoppiati a vicenda.

Anche colla figura sott'occhio si trova non poco imbarazzo nel riconoscere l'atteggiamento delle valve, e da principio mi venne il dubbio che non si trattasse di altro che d'un connubio bilaterale. Ma non tardai ad avvedermi che da uno dei lati si scoprono distintamente i due capi degli articoli, i quali più non possono vedersi dal lato opposto, perchè si coprono a vicenda.

Riflettendo poscia che il filamento è triquetro, e che ogni Zigospora dalla faccia rivolta all'osservatore si trova munita di una parte del tubo che ha messo in comunicazione i due articoli, non mi restò più dubbio intorno alla fusione dei due endocromi che hanno dato origine alle Zigospore in uno spazio intermedio, ed è la ragione per cui i due filamenti veduti da uno dei capi, ossia colle punte degli articoli in direzione verticale, non lasciano vedere più altro che le spore incastrate fra gli articoli.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0216. - 0,0252.
—— Larghezza 0,0360. - 0,0504.

Icon nostra, tab. II, fig. 8-20.

Spiegazione delle figure.

Fig. 8. Individuo perfetto e rigoglioso.
» 9. Filamento munito di guaina.

Fig. 10. Articoli che dimostrano la giacitura delle fascie e dei nuclei in ciascuna metà della lorica.
» 11. Filamento in atto di sdoppiarsi.
» 12. Due filamenti accoppiati.
» 13. Lo stesso veduto da uno dei capi, ossia colle punte degli articoli in direzione verticale.
» 14. Zigospora colle valve affralite e quasi scomparse.
» 15, 16, 17. Articoli veduti da una delle faccie commessurali coll'endocroma a diversi periodi di sviluppo.
» 18. Un articolo veduto dalla faccia di sdoppiamento.
» 19. Articolo veduto dalla faccia commessurale.
» 20. Articolo veduto in giacitura verticale ossia poggiato sopra uno dei lati.

Lago di Candia nel Canavese.

2. Desmidium quadrangulatum Ralfs.

Ralfs. Ann. of. Nat. Hist., vol. 45, pag. 405, tab. 12, fig. 9 (1845). - Hassal. Fl. Alg., pag. 345, tab. 24. fig. 3 (1845). - Ralfs. Brit. Desm., pag. 62, tab. 5 (1848). - Kütz. Sp. Alg., pag. 190 (1849). - De Bary. Unt. Conj., pag. 76 (1858). - Pritch. Hist. of. Inf., pag. 723, tab. II, fig. 37-40 (1861). - Rabenh. Alg. Sachs. cum Cosmario Botrite sub N.° 787. et Fl. Alg., Sect. III, pag. 155 (1858).

Trichomatibus tetragonis, e fronte subrectangularibus, emarginato-bilobis, lobulis rectiusculis cum apiculo brevissimo; valvis e latere commissurali, plicis quatuor oblongo linearibus sese invicem excipientibus, pro quovis angulo instructis. Endocromate e nucleis amylaceis quatuor, et laminis clorophilaceis octonis ab unoque globulo ad latera divergentibus.

Questa specie si distingue a prima giunta dalla precedente pei filamenti più grossi e per l'ombra scura, che sotto al microscopio, invece di trascorrere a destra ed a sinistra, e di arrestarsi alternativamente sull'uno e sull'altro margine, va progressivamente mancando e restringendosi lungo il filamento stesso nella parte media, vale a dire sugli angoli rivolti dalla parte dell'osservatore.

Il *Desmidium quadrangulatum* forma nell'acqua un agglomeramento d'un verde erbaceo, non sollevato e galleggiante, ma sdraiato sulla terra,

motivo per cui non si può raccogliere senza sollevare ancora uno strato di melma. Il muco di cui sono coperti cotesti filamenti è in tanta copia, che rimangono appiccati alle dita e ad ogni sorta di corpo, e quando si tenta di spartirli in fascetti, filano come fa il cacio fuso ossia si traggono dietro il muco allungato in un filo sottilissimo.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0348. - Larghezza 0,0576.

Icon nostra, Tab. II, fig. 21-27.

Spiegazione delle figure.

FIG. **21**. Filamento rigoglioso ed intatto.

» **22, 23, 24**. Articoli veduti da una delle faccie commessurali coll'endocroma in diversi periodi di sviluppo.

» **25**. Articolo poggiato sopra uno dei lati.

» **26**. Lo stesso veduto da una delle faccie commessurali.

» **27**. Lo stesso veduto dalla parte corrispondente alla metà dell'articolo, ossia dalla linea di sdoppiamento.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus VI. APTOGONUM RALFS.

Trichomata perforata, trigona vel tetragona, interdum complanata, recta vel contorta, non vaginata. Segmenta tertia parte circiter magis lata, quam longa, e fronte subtetragona, vix medio constricta, interdum utrinque emarginato-bidentata, dentibus subrotundatis; hemicytia e facie commissurali raro oblonga, plerumque trigona, vel tetragona, angulis contractis obtusis, suturae ambitu periphaerico, medio excavato. Endochroma e taeniis chlorophyllaceis quatuor, sex, octo, et nucleis amylaceis geminis, ternis quaternisque pro quovis hemicytio.

Zygosporae nobis ignotae.

1. APTOGONUM DESMIDIUM RALFS.

Desmidium aptogonum BRÉB. Alg., Fal., pag. 63, tab. 2 (1855). - MENEGH. Syn. Desm. in LINN. vol. 14 pag. 203 (1840). - RALFS. Brit. Desm., pag. 64, tab. XXXII, fig. 1 (1848). - KÜTZ. Sp. Alg., pag. 190 (1849). - BRÉB. List. Desm., pag. 119 (1856). - DE BARY.

Unt. Conj., pag. 76, tab. 6, fig. 55-56 (1858). – ARCHER in PRITCH. Hist. of. Inf., pag. 725, tab. III, fig. 7-8 (1861). – RABENH. Fl. Alg., pag. 154 (1868).

Aptogonum Desmidium RALFS. – Brit. Desm., pag. 64.

Tricomatibus trigonis perforatis non vaginatis, eximie contortis: segmentis e fronte subtetragonis, tertia parte et ultro magis latis quam longis emarginato bilobis: e latere trigonis, angulis rotundatis obtusis.

Filamenti gradatamente contorti ed arrovesciati sul proprio asse come nel genere precedente. Articoli triangolari colle facce commessurali concave dall'indentro all'infuori, motivo per cui danno a vedere in ogni giuntura un foro bislungo ovale, e prendono come la forma di un tripode, o per dir meglio di due tripodi contrapposti.

Quando il filamento s'affaccia per uno degli angoli, il seno o foro torna invisibile perchè coperto dall'angolo stesso. Il qual foro poi si mostra alternativamente più stretto a destra ed a sinistra, appunto perchè il filamento gira sul proprio asse ed offre successivamente uno dei lati, ovvero uno degli angoli rivolto dalla parte dell'osservatore.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0180. – Larghezza 0,0288.
Icon nostra, tab. III, fig. 1-5.

Spiegazione delle figure.

FIG. 1. Filamento fresco ed intatto.
» 2. Altro in cui si scorgono quattro nuclei di fecola per ogni articolo.
» 3. Individuo vuoto poggiato sopra una delle faccie con uno degli angoli in alto.
» 4. e 5. Due articoli veduti dalle faccie commessurali coll'endocroma a diverso periodo di sviluppo.

Lago di Candia nel Canavese.

2. APTOGONUM BAILEY RALFS.

Brit. Desm., pag. 208, tab. 34, fasc. 1 (1848). – DE BARY. Un. Conj., pag. 50 (1858). – ARCHER in PRITCH. Hist. of., pag. 723, tab. III, fig. 5-6 (1861).

Trichomatibus trigonis perforatis non vaginatis, segmentis e fronte subtetragonis vix emarginatis, e latere triangularibus subtumidis, lobis contractis obtusissimis.

Molto affine al precedente. Ma basta raffrontarne gli articoli per essere convinti che fanno parte di un piano differente di simmetria. Difatto nell' *A. Desmidium* gli articoli hanno i lati diritti o leggermente incavati, e gli angoli distinti dal corpo della cellula. Al contrario nell'*A. Bailey* i lati si mostrano un po' gonfi nel mezzo, e gli angoli si fanno più corti e rotondati.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0216. - Larghezza 0,0248.
Ic. nostra, tab. III, fig. 16-19.

Spiegazione delle figure.

Fig. 16. Individuo fresco e rigoglioso.
» 17. Filamento vuoto.
» 18 e 19. Articoli veduti da una delle faccie commessurali coll'endocroma a diverso periodo di sviluppo.

Lago di Candia nel Canavese.

3. Aptogonum tetragonum N.

Trichomatibus tetragonis vagina destitutis; segmentis vix emarginatis, e fronte atque e latere commissurali tetragonis.

Quand'anche tra questa specie e la precedente non vi fosse altra differenza che quella della forma, parmi che questo carattere dovrebbe bastare per costituirne due specie.

Comprendo che le differenze di lunghezza e di larghezza fra due esseri, ancorchè massime nei punti estremi, la mercè di altri esseri conformi gradatamente più piccoli possono venirsi menomando a segno di formarne un solo. Ma tra la forma trigona e la tetragona non vi può essere passaggio o collegamento di forme intermedie.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0216. - Larghezza 0,0216.
Icon nostra, tab. III, fig. 20-23.

Spiegazione delle figure.

FIG. 20. Filamento fresco ed intatto.
» 21. Un articolo vuoto veduto dalla faccia commessurale.
» 22. Parecchi articoli vuoti veduti di fronte.
» 23. Un articolo fresco, per dare a vedere i nuclei e le fascie clorofillari.

Lago di Candia nel Canavese.

4. APTOGONUM DIAGONUM N. - A. DESMIDIUM B. RALFS.

Odontella Desmidium EHR. Inf., pag. 153, tab. 16, fig. IV.

Trichomatibus compressis perforatis rectis non vaginatis, e latere commissurali oblongo ellipticis.

Anche qui l'importanza della forma non può essere rivocata in dubbio, a meno che non si vedesse a comparire colle precedenti negli articoli di uno stesso filamento.

E pertanto ecco tre tipi di conformazione che non è possibile di bene apprezzare e distinguere negli individui concatenati assieme, senza vederne qualcuno per la faccia commessurale.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0324. - Larghezza 0,0180.
Icon nostra, tab. III, fig. 6-10.

Spiegazione delle figure.

FIG. 6. Individuo fresco giunto a termine di sviluppo ed intatto.
» 7. Filamento veduto da uno dei capi degli articoli.
» 8. Un articolo dello stesso molto ingrandito, per mettere in vista gli anelli ed il seno commessurale.
» 9. Filamento vuoto, il quale mostra distintamente le linee che girano attorno agli articoli, il seno commessurale, ed un principio di sdoppiamento nell'articolo.
» 10. Alcuni articoli vuoti, visti obliquamente in iscorcio da una delle faccie commessurali.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus VII. SPHAEROZOSMA Corda.

Trichomata complanata, recta, vaginata vel nuda. Segmenta oblonga subrectangularia, paulo magis longa quam lata, medio plus minus constricta, interdum excavata. Hemicytia ovato-oblonga, invicem adnata aut per tuberculum intermedium, veluti per isthmum, quandoque geminum, invicem adligata. Endochroma e taeniis chlorophillaceis quatuor cum nucleo amylaceo, medio comprehenso.

Zygosporae sphaericae (secundum Ralfs).

1. S. pulchrum Bail.

Sphaerozosma pulchrum Bail. *in litt. cum icone apud* Ralfs. Brit. Desm., pag. 209, tab. XXX, fig. 2. - Rabenh. Fl. Alg., sect. III, pag. 151.

Trichomatibus contortis vaginatis vel nudis, articulis sub-orbiculatis, medio valde constrictis, valvis oblongo-ovatis invicem adglutinatis sine tuberculis intermediis.

Filamenti torti con andamento regolare per modo che ad ogni tratto di 24 articoli circa il filamento viene a trovarsi intieramente rovesciato, ed è la ragione per cui gli articoli venendo a farsi diritti sul proprio asse scambiano la forma bislunga elissoidea in quella di due sfere appianate nella faccia di contatto.

E poichè gli articoli sono ancora strangolati di traverso, ogni volta che s'affacciano di fronte, debbono mostrarsi intaccati ai due margini da un seno che pareggia presso a poco la quinta parte della loro lunghezza totale.

Valve cilindriche rotondate ai due capi, sempre un po' disuguali per rispetto alla loro lunghezza e grandezza colla guaina piuttosto larga e l'endocroma fatto come al solito da un globulo di fecola e da quattro laminette o cordoni di clorofilla.

I nostri individui si accordano assai bene con quelli di Rabenhorst, ma non più colla figura e colla frase diagnostica di Ralfs, in grazia degli articoli interrotti da seni così profondi, che il filamento prende l'aspetto d'una fronda pennatofessa *(a pinnatifide apparence).*

Oltracciò nella figura di Ralfs gli articoli passano quasi ad un tratto dalla giacitura verticale all'orizzontale, talmentechè nei vari tratti di

torsione non si scorge che un solo articolo di forma prossimamente orbicolare colle valve diritte sotto all'occhio dell'osservatore, mentre nei nostri individui la torsione si fa per gradi tanto insensibili che quasi non è dato di stabilire un limite tra una forma e l'altra.

In vista di queste differenze, non siamo abbastanza convinti che facciano parte di uno stesso tipo, di una stessa forma essenziale.

Affine allo *Sphaerozosma vertebratum* e allo *S. secedens*. Differisce dal primo per gli articoli quasi due volte più lunghi che larghi, per le valve decisamente bislunghe cilindriche rotondate ai due capi, e di nuovo per la sutura delle valve che occupa un tratto proporzionatamente più corto di quello che è proprio dello *Sphaerozosma vertebratum*. Si allontana dal secondo, cioè dallo *S. secedens*, per gli articoli più piccoli di forma quasi tetragona, ossia tanto larghi quanto lunghi, congiunti quasi per tutta la loro lunghezza, e per la smarginatura più larga e meno profonda.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0144. - Larghezza 0,0288.
Icon nostra, tab. III, fig. 11-15.

Spiegazione delle figure.

FIG. 11. Filamento fresco e vegeto munito di guaina coll'endocroma un po' diradato.
» 12. Filamento fresco coll'endocroma allo stato di perfetto sviluppo.
» 13. Articolo vuoto, per mostrare il modo con cui le valve s'attaccano a vicenda.
» 14. Altro, veduto da una delle faccie commessurali.
» 15. Tre articoli dello stesso molto ingranditi.

Lago di Candia nel Canavese.

2. SPHAEROZOSMA SPINULOSUM N.

An. S. excavatum RALFS, Brit. Desm., tab. VI, fig. 2? - DE NOT. Desm. Ital., tab. I, fig. 5? - RABENH. Fl. Alg., sect. III, pag. 149?

Trichomatibus compressis sub contortis, articulis emarginato bilobis, valvis ovato oblongis utrinque spinulosis, per duos globulos intermedios invicem adglutinatis.

Filamenti diritti, o non torti che a grandi intervalli, cogli articoli pandureformi poco più lunghi che larghi, congiunti a vicenda per mezzo di due bitorzoletti intermedi. Nei filamenti veduti da uno dei lati, ossia diritti sul proprio asse, ogni articolo prende la forma di due sfere congiunte per un tratto appianato. Valve bislunghe, rotondate ai due capi e provvedute di bitorzoletti sotto forma di spine.

Io aveva da principio riferito questo Sferozosma allo *S. excavatum* di Ralfs. Ma non tardai ad avvedermi che differisce dagli individui descritti e figurati da Ralfs, e probabilmente anche da quelli dati a conoscere ultimamente dal Prof. De Notaris.

Di fatto gli individui ritratti da Ralfs hanno gli articoli scavati in tondo. Nei nostri individui si mostrano semplicemente interrotti da un seno un po' più largo e profondo di quello che è proprio degli articoli dello *Sphaerozosma pulchrum*.

Oltracciò gli articoli sono detti da Ralfs prossimamente due volte più lunghi che larghi *(The joints are nearly twice as long as broad)*, e di questa fatta sono stati rappresentati nella tav. VI, fig. 2. Al contrario nei nostri individui si mostrano appena d'un sesto più lunghi che larghi. Ne differiscono ancora per l'aspetto che prendono essi articoli visti da uno dei capi, cioè diritti sul proprio asse con uno dei lobi rivolti dalla parte dell'osservatore. In questa giacitura, negli individui ritratti dal Prof. De Notaris rassomigliano ad altrettanti cilindri soprapposti, e un po' scavati nel ventre; nei nostri individui prendono quasi l'aspetto di due sfere, congiunte a vicenda per una faccia appianata.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0120. - Larghezza 0,0108.
Icon nostra, tab. III, fig. 24-26.

Spiegazione delle figure.

Fig. 24. e 25. Articoli vuoti molto ingranditi.
» 26. Alcuni articoli visti da uno dei capi.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus VIII. XANTHIDIASTRUM N.

Trichomata compressu subcontorta, plerumque nuda. Segmenta medio valde constricta e fronte suborbiculata subhexagona, e facie terminali globoso-didyma. Hemicytia oblongo-reniformia, ambitu subtrigona, aculeata, aculeis terminalibus solitariis convergentibus: dorsalibus rectis aequidistantibus, abortivis. Endochroma e laminis clorophyllaceis quatuor cum nucleo faeculaceo pro quolibet hemicytio.

Zygosporae ignotae.

Xanthidiastrum paradoxum N.

Specie oltremodo singolare i cui filamenti non pajono essere altro che piccoli Zantidii concatenati a vicenda. Ma in realtà oltre all'essere molto più piccoli, l'aborto abituale degli aculei dorsali, ossia la trasformazione loro in papille destinate a tenere gli articoli collegati insieme, accenna a tutt'altro tipo di conformazione.

S'incontrano filamenti fatti di articoli mancanti di spina terminale (tav. III, fig. 30) che pajono formati di altrettanti Cosmarj commessi a vicenda, sempre muniti per altro dei due aculei dorsali.

Devo accennare ancora un'altra forma di filamenti fatti di articoli, gli uni provveduti, gli altri mancanti di aculei con un certo ordine, in guisa di avervene due mutici, alterni con due altri muniti di spina terminale, probabilmente, perchè si trovano in corso di sdoppiamento (tav. III, fig. 33).

Veduti da uno dei lati, gli articoli prendono l'aspetto di due sfere, o meglio di un cilindro leggermente strangolato, ed offrono distintamente ai due capi i tubercoletti con cui si appiccano a vicenda. Dirò per ultimo che s'incontrano filamenti nudi e filamenti provveduti di guaina.

Genere molto affine agli Sferozosmi a cui dovrà probabilmente essere riunito; ne differisce per la forma delle valve, e per gli aculei di cui vanno munite sul dorso e alle due estremità.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,1800. - Larghezza 0,1656.
Icon nostra, tab. III, fig. 27-33.

Spiegazione delle figure.

Fig. 27. Filamento fresco e vegeto munito di guaina.
» 28. Lo stesso veduto da uno dei capi.
» 29. Alcuni articoli molto ingranditi nella stessa giacitura.
» 30. Individuo mancante di spina terminale.
» 31. Individuo fresco privo di guaina.
» 32. Alcuni articoli ad un ingrandimento più forte per dare a conoscere il modo con cui s'appiccano a vicenda.
» 33. Individuo in corso di sdoppiamento.

Lago di Candia nel Canavese.



COHORS ALTERA

Desmidiaceae solitariae e cellulis dimidiis duabus invicem coalitis, alias nudae, alias muco vaginae ad instar obductae.

Genus IX. MICRASTERIAS Ag.

Lorica suborbiculata profunde constricta. Hemicytia complanata, aut e dorso transversim tumido in marginem acutum plus minus attenuata, laciniis radiantibus, plerumque bifidis, lobulis bidentato-spinulosis, raro muticis. Endochroma ex unica lamina clorophyllacea flavidiusculum, fere solutum, deinde herbaceum granosum, cum nucleis amylaceis pluribus inaequalibus sparsisque. Accedunt taeniae chlorophyllaceae plerumque binae, juxta margines lobi terminalis aequidistantes, et quidem ex uno ad alterum hemicytium, aliae aliis recta imminentes.

Zygosporae sphaericae longe aculeatae, aculeis rectis discretis, indivisis aut bidentatis, tridentatisque.

1. Micrasterias rotata Ralfs.

Euastrum Rota Ehr. Inf., tab. 12, fig. c. (1831). - Focke Phys. Stud., tab. 1, fig. 15 e tab. 11, fig. 7-6? (1847). - Näg. Eins. Alg., tab. VI, II, fig. 4 (1849).

Micrasterias rotata Menegh. Syn. Desm. in Linn., tom. 14, pag. 215 (1840). - Kütz. Sp. Alg., pag. 170 (1849). - Ralfs Brit. Desm., pag. 71, tab. VIII, fig. 1 (1846). - Bréb. List. Desm., pag. 120 (1856). - Hass. Brit. Alg., pag. 385, tab. XC, fig. 1. - Archer in Pritch. Hist. of In., tab. 1, fig. 20. - De Not. Desmid. Ital., pag. 30, tab. 1, fig. 6 (1867).

Micrasterias furcata Rabenh. Flora Alg., pag. 191 (1868). = Algen, N.° 341, 1247, 1367, 1427, 1656 *cum Euastro ampullaceo.*

Hemicytiis quinque partitis, lobo terminali cuneiformi late excavato subbilobo, lateralibus usque ad medium aut paullo ultra medium partitis, segmento inferiori subbifido, superiori subquadrifido, laciniis bilobis, lobulis bidentatis.

Lorica di forma ellitica più lunga che larga. Valve spartite oltre il mezzo in cinque segmenti, il terminale cuneiforme largamente smarginato-bilobo coi lobetti bidentati: i laterali divisi per dicotomia, il superiore in quattro, l'inferiore in due lacinie bilobe coi lobetti bidentati, cosicchè vi hanno 24 lobetti e quarantotto spine per ogni valva. Queste divisioni presentano il più delle volte a primo aspetto la massima regolarità; e uno degli individui più simmetrici, più regolari è sicuramente quello che venne ritratto nelle nostre tavole. Ma quando si osserva per minuto ogni lobo, accade sempre di trovare da una parte o dall'altra qualche lobetto un poco più grande, ovvero un poco più piccolo, e d'incontrarne pure alcuni saldati a vicenda, e però terminati da una sola spina o da tre.

La *Micrasterias rotata* è la più grande, la più bella delle Desmidiacee libere native dei nostri laghi. Gl'individui da noi veduti vanno d'accordo con quelli del Ralfs, del Rabenhorst e del De Notaris, ma ne differiscono quanto alle dimensioni.

L'endocroma negli individui giovani si mostra formato da un liquido giallo intinto di verde da corpuscoli minutissimi e da grossi globoli d'amido sparsi senz' ordine. La sostanza verde mai non si estende fino a contatto della parete, ma ne rimane disgiunta da una zona trasparente che sembra di acqua pura. I corpuscoli verdi si cangiano in granelli di clorofilla, e lungo i due margini del lobo terminale si mostrano due cordoni d'un verde scuro che pajono di clorofilla informe.

In questa specie ho talvolta incontrato le spine dei lobetti congiunti a vicenda, per modo da lasciare uno spazio vuoto sotto forma di occhiello.

Zigospore majuscole di forma tonda, armate di aculei diritti ed appuntati, di una lunghezza che supera la metà del diametro della cellula.

OSSERVAZIONI.

La specie di Ralfs è senza fallo identica alla nostra. Tuttavia se ne discosta alquanto per le lacinie superiori dei lobi laterali, che si piegano alquanto all'infuori come per discostarsi dal lobo terminale. Ottima è la figura datane dal Prof. De Notaris, e concorda assai bene colla nostra. Ed è pure alla specie in discorso che vuol essere riferita la figura dell'*Euastrum Rota* dell'Ehrenberg, tav. 12, fig. *c*, tuttochè poco buona. Quanto alla figura *e* dello stesso autore non la posso accogliere come una forma legittima del tipo, e non saprei dove allogarla.

Lo stesso giudizio debbo fare della figura del Lundell, tab. 1, fig. 3. Difatto gl'individui da noi raccolti al lago di Candia, ed in altri siti delle terre subalpine, hanno tutte 26 lobetti per ogni valva, terminati da due spine distinte dalla lamina, e vanno d'accordo con quelli pubblicati dal Rabenhorst e dal Prof. De Notaris. Nella figura di Lundell i lobetti non sono più di 14, e mancano quasi affatto di spine, per tacere di altri accidenti di secondo ordine.

Venendo alle figure del Focke, tav. II, fig. 1-7, sono d'avviso doversi riferire per la più parte alla *Micrasterias denticulata*. Di fatto uno dei caratteri più importanti della specie predetta egli è quello di avere i lobi laterali che vanno a finire in 16 lobetti, cosicchè vi hanno 32 lobetti per ogni valva, mentre cotesti lobetti si trovano soltanto in numero di 24 nella *Micrasterias rotata*.

Un altro carattere importante della *Micrasterias denticulata* sta nella conformazione del lobo medio o terminale più o meno profondamente scavato dal lato esterno cogli angoli distintamente sormontati da due spine. Ciò posto, nelle figure del Focke questo lobo s' affaccia quasi troncato e provveduto di due bitorzoletti sui lati della smarginatura cogli angoli molto ottusi.

Restami a dire una parola della fig. 5-6, tav. II, e della fig. 15, tav. I. La prima per la forma delle lacinie più strette e quasi lineari sembra accostarsi alla *M. radiosa* più che alla *M. rotata*. La sesta parmi di spettanza della *M. denticulata* ancorchè abbia il lato terminale troncato affatto. Infine la fig. 15 della tav. I, tratta da un individuo con una delle valve non ancor giunta a termine del suo sviluppo, appartiene senza fallo alla specie della *M. rotata*.

Intanto dirò che mai non mi accadde di trovare la *M. denticulata* nelle nostre acque; ma ebbi campo di studiarla sopra un gran numero di esemplari nella raccolta del Rabenhorst, dove, sotto al N.° 1427, mi venne fatto di trovare la *Micrasterias rotata*, unitamente ad un'altra specie che non differisce dalla *M. denticulata*, tranne in ciò, che le ultime divisioni dei lobi vanno terminate da due spine; la prima scarsa, la seconda ben fornita in numero d'individui.

Dimensioni { Lunghezza 0,2880. - Larghezza 0,2525.
Diametro della zigospora 0,1080.
Lunghezza delle spine 0,0280.

Icon nostra, tab. IV, fig. 1.

Spiegazione della figura.

Fig. 1. Individuo fresco con uno dei lobi ancora imperfetti.

Lago di Candia nel Canavese.

2. Micrasterias radiosa Ag.

Euastrum Sol. Ehr. Mikros. Lebens in Sud und Nord Amer., tab. 4, fig. 16 (1843).
Micrasterias Ag. Batzeit (1827). - Ralfs. Brit. Desm., pag. 72, tab. VIII, fig. 3. - Bréb. List. Desm., pag. 120 (1856). - Archer in Pritch. Hist. of Inf., pag. 727, tab. 1, fig. 21. - Rabenh. Flora Alg., sect. III, pag. 192.

Hemicytiis quinquelobis; lobo terminali cuneiformi, superne vix dilatato subconcavo, latere exteriori subrotundato tricuspidato; lobis lateralibus ultra medium bipartitis, segmento superiori atque inferiori ultra medium inciso, laciniis bifidis linearibus subtumidis, emarginato-bicuspidatis.

Lorica di forma circolare colle valve spartite oltre il mezzo in due segmenti divisi per dicotomia in lacinie lineari un po' storte e rigonfie, smarginato–bifide alla sommità coi lobetti bidentati.

Differisce dalla *Micrasterias rotata* per la forma della lorica circolare non elittica, per le valve più frastagliate, più profondamente incise. Il

lobo medio non porta sugli angoli rotondati più di tre spine, talvolta sormontate da un globetto.

Dimensioni: Lunghezza 0,1512. - Larghezza 0,1440.
Icon nostra, tab. IV, fig. 2-4.

Spiegazione delle figure.

FIG. 2. Individuo fresco e vigoroso.
» 3 e 4. Parti della medesima più ingrandite.

Lago di Candia nel Canavese.

3. MICRASTERIAS PAPILLIFERA BRÉB.

BRÉBISSON in Lit. cum icone apud RALFS. Brit. Desm., pag. 22, tab. 9, fig. 1. - et iterum List. Desm., pag. 120 (1856). - ARCHER in PRITCH. Hist. of Inf., pag. 727, tab. 1, fig. 18-19 (1861). - DE NOT. Desm. Ital., p. 31, tab. II, fig. 8 (1867). - RABENH. Algen, N.° 510, 690, 1212, 1284 *cum M. truncata.*

Hemicytiis quinquelobis, lobo terminali cuneiformi truncato vix emarginato, angulo externo tricuspidato. Lobis lateralibus prope medium bipartitis; segmento inferiori atque superiori bifido, laciniis bilobis prope marginem spinuliferis, caeterum nudis, lobulis bidentatis.

Lorica di forma orbiculare o appena più lunga che larga spartita simmetricamente in cinque lobi, il terminale cuneiforme un po' smarginato cogli angoli bidentati, accresciuti da una parte e dall'altra di una spina; lobi laterali spartiti al di sopra della metà in due segmenti bilobi coi lobetti bidentati.

Le spine di cui vanno come orlati i margini dei lobi di questa specie, prendono l'aspetto di punti scuri negli individui pieni di endocroma, e di punti trasparenti negli individui vuoti.

Affine alla *Micrasterias fimbriata*, e alla *M. apiculata*. Differisce dalla prima per le spine più lunghe, più sottili, impiantate alquanto all'indentro, non direttamente sul margine. Differisce dalla seconda, sopratutto nella conformazione dei lobi laterali, il superiore quadrifido, l'inferiore bifido, per tutto seminati di spine e non solamente al margine dei lobi.

Dimensioni: Lunghezza 0,1440. - Larghezza 0,1296.
Icon nostra, tab. IV, fig. 5-6.

Spiegazione delle figure.

Fig. 5. Individuo perfetto e vigoroso.
» 6. Individuo vuoto.

Lago di Candia nel Canavese.

4. Micrasterias crux melitensis Ehr.

Euastrum Crux melitensis Ehr. Inf., pag. 162, tab. 12, fig. 3 (1831) – Focke Phys. Stud., tab. 1, fig. 13 (1843).
Micrasterias melitensis Menegh. Syn. Desm. in Linn., pag. 216 (1840). – Kütz Sp. Alg., pag. 170 (1849).
Micrasterias Crux melitensis Ralfs. Brit. Desm., pag. 73, tab. IX, fig. 2 (1848). – Bréb. List. Desm., pag. 120 (1856). – Hass. Brit. Alg., tab. XC, fig. 7. (1857). – Archer in Pritch. Hist. of Inf., pag. 726, tab. I, fig. 22 (1861). – Rabenh. Algen, N.° 341 et N.° 1444 cum *M. rotata*. Flora Alg. sectio III, pag. 190.

Hemicytiis tripartito-quinquelobis, lobo terminali elongato cuneiformi late excavato, lateralibus prope medium bipartitis, laciniis bilobis, lobis linearibus bidentato-spinulosis.

Forma variabile tra l'orbicolare e l'elittica, per cui variano le dimensioni in lunghezza ed in larghezza. Anche i lobi presentano differenze notevoli rispetto agli spartimenti più o meno profondi. S'incontrano individui che hanno la lorica tempestata di punti trasparenti.

Nella propagazione per isdoppiamento i lobi si sviluppano progressivamente dal basso in alto. In origine il sacco interno si slancia fuori delle valve sotto forma di un'ampolla, e tosto si divide in tre lobi che s'avanzano contrapposti, tav. IV, fig. 13. I due terminali già smarginato-bilobi ed incrociati, ossia con uno dei lobetti al di sopra, tav. IV, fig. 12, e l'altro al di sotto di quelli del lobo corrispondente. Nelle specie che hanno i lobi terminali convessi, od appianati, il lobo ultimo si sviluppa in comune, e poi si divide trasversalmente in due parti eguali, come dimostra la fig. 15 della tav. V.

Nella struttura del lobo medio e nelle dimensioni s'accosta alla *Micrasterias furcata* Ralfs. Ma ne differisce per le lacinie dei lobi terminali più lunghe, e per quelle dei lobi laterali più profondamente spartite.

Trovammo individui provenienti da sporangio coi lobi non ancora abbastanza sviluppati e mancanti per la più parte di spine.

Dimensioni: Lunghezza 0,1296. - Larghezza 0,1242, ed anche 0,1080-0,0936, e di nuovo Lunghezza e Larghezza 0,1080.

Icon nostra, tab. IV, fig. 7 a 13.

Spiegazione delle figure.

FIG. 7. Individuo fresco.
» 8. Individuo vuoto veduto da uno dei lati.
» 9. Lo stesso veduto da uno dei capi.
» 10. Individuo vuoto mancante di spine e molto più piccolo.
» 11. Altro individuo fresco e vegeto più piccolo del n.° 7.
» 12. Individuo in corso di moltiplicazione coi due lobi nuovi quasi a termine di sviluppo ancora congiunti.
» 13. Individuo in corso di sdoppiamento colle valve nuove congiunte per i lobi terminali, meno avanzato.

Lago di Candia nel Canavese.

5. MICRASTERIAS APICULATA MENEGH.

Euastrum apiculatum EHR. Infus., tab. 12, fig. 2 (1838). - FOCKE Phys. Stud., tab. 1, fig. 16 (1847).
Euastrum aculeatum EHR. Inf., tab. 12, fig. 11.
Micrasterias apiculata MENEGH. Syn. Desm. in LINN., pag. 216 (1840). - KÜTZ. Sp. Alg., pag. 170 (1849). - BRÉB. List. Desm., pag. 120 (1855). - RALFS, pag. 209.
Micrasterias fimbriata var. ornata BULN. in Hedw., N.° 4, pag. 21, tab. 2, fig. 2 (1859). - ARCHER in PRITCH. Hist. of. Inf., pag. 727 (1861). - RABENH. Algen, N.° 1856. Flora Alg., pag. 195.

Hemicytiis quinquelobis undequaque spinulosis, lobo terminali obverse pyramidato late emarginato subbilobo, angulo exteriori tricuspidato, lobis lateralibus usque ad medium bipartitis; superiori sub quadrifido, inferiori sub bifido, laciniis bilobis bidentatis.

Lorica di forma ellittica, tutta irta di spine, a valve spartite in cinque lobi; il terminale a foggia di piramide rovesciata, più largo alla sommità che alla base; i laterali interrotti da un seno che d'ordinario ol-

trepassa la metà della loro lunghezza e suddivisi, il superiore in quattro, l'inferiore o commessurale in due segmenti bifidi, terminati ciascuno da due spine, così che vi hanno quattro lacinie ed otto spine nel primo lobo, e soltanto due lacinie e quattro spine nel secondo.

Negli individui veduti da uno dei lati, le due valve della lorica prendono la forma di due coni ottusi, rigonfi alla base, rotondati alle due estremità, e sormontati da due spine divergenti.

Varia notevolmente nelle dimensioni, ed anche nella conformazione del lobo terminale, talvolta un po' concavo, talvolta come troncato dal lato esterno.

Le spine di cui vanno ingombre le due facce non sono sparse senza ordine, come pare a primo aspetto, ma soprapposte in serie verticali ed alterne. Il lobo terminale non suole averne sui due lati più di tre. Del resto in una specie in cui la lorica ha tant' attitudine a svilupparne da tutte le parti, e perfino dal margine interno dei lobi, è poco probabile che il numero possa mantenersi determinato e costante.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,2160. - Larghezza 0,1944.
Icon nostra, tab. V, fig. 1-5.

Spiegazione delle figure.

FIG. 1. Individuo fresco.
» 2. Lo stesso veduto da uno dei lati.
» 3. Individuo vuoto con uno dei lobi imperfetti.
» 4. Altro con uno dei lobi non ancora pienamente sviluppato.
» 5. Sporangio probabilmente di questa specie perchè trovato in vicinanza di molti individui.
Ma vuolsi notare che vi erano anche individui di *Micrasterias rotata*.

Lago di Candia nel Canavese.

6. MICRASTERIAS TRUNCATA RALFS.

Cosmarium truncatum CORDA Alm. Carlsb., pag. 121, fig. 23 (1835), *Euastrum Rota* EHR. Inf., tab. 12, fig. *g*, *h* (1838).
Euastrum. Scutum FOCKE Phys. Stud., tab. 1, fig. 14; tav. 3, fig. 10-11 (1854).

Micrasterias truncata Ralfs Brit. Desm., pag. 75, tab. VIII, fig. 4 et tab. IX, fig. 5 (1848). - Bréb. List. Desm., pag. 421.

Micrasterias crenata Bréb. in litt. apud Ralfs Brit. Desm., pag. 75, tab. VIII, fig. 2 (1848).

Micrasterias semiradiata Kütz. Sp. Alg., pag. 170 (1849).

Euastrum semiradiatum Näg. Eins Alg., pag. 123, tab. 6, fig. H 3 (1849).

Micrasterias truncata var. quadrata D. Bulnh (1859) in Hedw., N.° 4, pag. 21, tab. 2.

Micrasterias crenata et truncata Archer in Pritch. Hist. of Inf., pag. 797 (1861). - De Not. Desm. Ital., tab. 2, fig. 2 (1867). - Rabenh. Flora Alg., Sect. III, pag. 191 (1868). - Algen N.° 1785 et iterum atque iterum N.° 302 cum Cosmario Ralfsii, et N.° 508 cum Netrio digito, et N.i 1254, 1445, etc.

Valvis tripartitis, lobo terminali transversim oblongo, latere exteriore convexo vel complanato, utrinque mucronato vel tricuspidato, lobis lateralibus fere usque ad medium incisis, laciniis truncatis bilobis, tricuspidatis.

Lorica di forma e grandezza variabile talvolta elittica, talvolta circolare, prossimamente tetragona colle valve spartite oltre il mezzo in tre lobi. Il terminale trasversalmente bislungo, talvolta convesso dal lato esterno, talvolta appianato e terminato da una o da due spine. Lobi laterali spartiti in due lacinie intiere, quadridentate o bifide coi lobetti a due denti spinosi.

Dimensioni: Lunghezza 0,1152. - Larghezza 0,0969, ed ancora lunghezza 0,1008. - Larghezza 0,0180.

Icon nostra, tab. V, fig. 6-10.

Spiegazione delle figure.

Fig. 6. Individuo rigoglioso a termine di sviluppo.
» 7. Altro individuo più grande.
» 8. Individuo vuoto veduto da uno dei lati.
» 9. Individuo vuoto veduto da uno dei capi.
» 10. Individuo vuoto alquanto più grande dei precedenti colla parete punteggiata.

Lago di Candia nel Canavese.

7. Micrasterias decemdentata Näg.

Euastrum decemdentatum Näg. Eins Alg., pag. 123, tab. VI H, fig. 2 (1849).
Micrasterias Itzigshonii Braun Mss. apud Bréb. List. Desm., pag. 121, tab. 1, fig. 2 (1826).
Micrasterias Neodamensis Braun in Rabenh. Algen, N.[i] 508, 1224, 1568.
Micrasterias decemdentata Archer in Pritch Hist. of Inf., pag. 726. - Rabenh Flora Alg., Sect. III, pag. 190. Algen, N.[i] 508, 1224, 1568. - Lundell Desmid., in Nov. Act. Soc. Sc. Upsal, Ser. 3, Vol. VIII, Fas. I, 1871, pag. 15.

Lorica orbiculari subtetragona, valvis trilobis, lobo terminali transversim oblongo, latere exteriore convexo vel complanato utrinque acuminato, lobis lateralibus subbifidis, laciniis bidentato-spinulosis.

Lorica orbicolare prossimamente tetragona come nella specie precedente. Valve spartite in tre lobi. Il superiore intiero, trasversalmente bislungo, convesso od appianato dalla parte esterna, ed appuntato ai due capi. I laterali cuneiformi, smarginato-bifidi coi lobetti bidentati.

L'endocroma di questa specie presenta una struttura eccezionale poco diversa da quella dei Cosmarj. Si compone cioè di quattro nuclei d'amido e di due lamine di clorofilla per ogni valva della lorica. Negli individui veduti da una delle estremità, la lorica si mostra fusiforme ed appuntata ai due capi. In quelli che s'affacciano da uno dei lati, presenta quattro ingrossamenti di forma tonda, due più grossi nel mezzo e due altri, uno per parte, alle due estremità, in corrispondenza dei lobi di mezzo e dei lobi terminali.

Nella propagazione per isdoppiamento, le valve del vecchio individuo talvolta si separano tosto l'una dall'altra, e lasciano in libertà i lobi nascenti; talvolta li accompagnano infine al termine del loro sviluppo.

La separazione può considerarsi come abituale nelle specie che hanno le valve molto più lunghe che larghe, ad esempio negli Evastri, nei Closterii, ecc.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0612. – Larghezza 0,0504.
—— — 0,0504. – — 0,0504.

Icon nostra, tab. V, fig. 11-16.

Spiegazione delle figure.

Fig. 11. Individuo vuoto a parete punteggiata.
» 12. Altro individuo più grande veduto da uno dei lati.
» 13. Individuo veduto da uno dei capi.
» 14. Individuo fresco molto più lungo.
» 15. Due articoli in corso di sdoppiamento ancora congiunti a vicenda.
» 16. Individuo giovane con uno dei lobi in corso di sviluppo.

Lago di Candia nel Canavese.

8. Micrasterias crenata Bréb. ?

Lorica oblonga, elliptica, subtetragona, profunde constricta: valvis subhemisphericis trilobis: lobo terminali transversim oblongo, utrinque acuminato-mucronulato vel mutico, lateralibus bipartitis emarginato-bilobis, subulatis utrinque subdentato-mucronulatis.

S'accosta alla *Micrasterias truncata*, ma ne differisce per essere quasi d'un quarto più lunga che larga, e perciò di forma bislungo-cilindrica coi due capi convessi rotondati che descrivono un terzo di cerchio; inoltre per i lobi laterali dentati mucronulati al margine, non tagliati in lacinie corte triangolari ed acute; infine perchè i bitorzoli si mostrano riuniti due per due, e disgiunti da un seno, come se venisse a mancare un dente nella parte di mezzo. Le nostre figure ne rappresentano due individui alquanto diversi per le dimensioni e le divisioni dei lobi.

Dimensioni: Lunghezza 0,1800. - Larghezza 0,0864.
Icon nostra, tab. V, fig. 17-18.

Spiegazione delle figure.

Fig. 17. Individuo fresco e vegeto.
» 18. Individuo vuoto.

Lago di Candia nel Canavese.

Genus X. EUASTRUM Ehr.

Lorica ovato-oblonga aut oblongo-pyramidata, raro suborbiculata, profunde constricta. Hemicytia emarginata, sinuato-lobata, lobis ut plurimum rotundatis late excavatis, horizontalibus suberectis, adscendentibusque, numquam incisis. Endochroma e laminis chlorophyllaceis pluribus, saepe quaternis, cum nucleis amylaceis solitariis vel geminis pro quolibet hemicytio.

Zygosporae sphaericae, aculeis simplicibus armatae secundum Ralfs.

Vuol essere presa in considerazione prima di tutto la tendenza delle valve a svilupparsi con più di vigore, talvolta dal basso in alto, talvolta in direzione contraria, cioè di traverso. Nel primo caso il seno terminale si mantiene angusto e poco profondo, ad esempio nell'*Euastrum ansatum*, *E. Didelta*, ecc. Al contrario nel secondo si allarga e dà luogo ad un'incavatura, ovvero ad una superficie piana, e talvolta convessa rotondata. Su questa diversa attitudine è fondata la divisione delle specie in due gruppi principali, contrassegnati dal lobo terminale (polare) nascosto, dove più dove meno, al di sotto degli altri (*lobo terminali subincluso*), ovvero scoperto e libero da tutte le parti (*lobo terminali exserto*).

SECTIO PRIMA.

Valvis ad latera excavato-lobatis: lobo terminali subincluso.

1. Euastrum ambiguum N.?

Lorica suborbiculata compressa; hemicytiis subaeque longis ac latis, tripartitis; segmento terminali transversim oblongo emarginato-bilobo, lobis ovato-triangularibus obtusis: lateralibus bipartitis, segmentis cuneiformibus, subbilobis, lobulis ovatis, subrotundatis, cytiodermate laevi.

Lorica di forma prossimamente orbicolare, appena più lunga che larga, profondamente strangolata, colle valve spartite in tre lobi. Il terminale bislungo-triangolare, interrotto nel mezzo da un seno angusto, e poco profondo. I laterali spartiti in due lacinie cuneiformi smarginato-bilobe coi lobetti corti ed ottusi senza traccia nè di bitorzoli nè di granoli.

Specie singolare, che ha l'abito d'una Micrasteria più che di un Evastro, per la forma appianata frondosa della lorica, frastagliata più che lobata. Tuttavia per l'intaccatura delle valve, e soprattutto pel seno delle due estremità che concorda con quello degli *Evastri* ho creduto bene di allogarla fra questi ultimi.

Dimensioni: Lunghezza 0,1152 - Larghezza 0,1098.
Icon nostra, tab. VI, fig. 1.

Spiegazione della figura.

Fig. 1. Individuo affralito, coll'endocroma scomparso e la lorica ancora intatta.

Lago di Candia nel Canavese.

2. Euastrum verrucosum Ehr.

Euastrum verrucosum Ehr. Inf., pag. 162, tab. 12, fig. 5 (1838). - Ralfs. Brit. Desm., pag. 79, tab. II, fig. 2 (1848). - Ralfs. An. of Nat. Hist., vol. 14, pag. 189, tab. 6, fig. 3. - Hass. Brit. Alg., pag. 379, tab. 91, fig. 7, *a*, *b*, *c*, *d* (1845). - Focke Phys. Stud., tab. I, fig. 2, tab. II, fig. 12, 13, 23 (1847). - Kütz. Sp. Alg., pag. 172 (1849). - Bréb. List. Desm. pag. 123 (1856). - Pritch. Hist. of Inf., pag. 278 (1861). - De Not. Desm. Ital., pag. 33, tab. II, fig. 10. - Rabenh. Fl. Alg., sect. III, pag. 129. - Algen, N.° 51, 286, 303, 547, 1641, ecc. - Lundell. De Desm. Suec., pag. 16, tab. I, fig. 8? (1871).

Lorica suborbiculata, hemicytiis trapezoidalibus, duplo magis latis quam longis, tripartitis segmentis late emarginato-bilobis, lobulis ovatis obtusis, e facie commissurali inflatis divaricatis, cum tuberculis tribus vel quatuor ab utraque facie, medio grandiori: cytiodermate crasso, granulis undequaque obsepto.

Lorica di forma prossimamente orbicolare, colle valve due volte più larghe che lunghe trapezoidali largamente smarginate, donde l'origine di due lobetti ovali ottusi per ogni segmento: gl'inferiori più larghi, più lunghi e divergenti in grazia delle facce commessurali più o meno rigonfie nella parte media: gl'inferiori sotto forma di denti triangolari ottusi, diretti obliquamente dal basso in alto.

Vuolsi aggiugnere che le due facce vanno fornite di tre tubercoli emisferici, il mediano dei quali più grosso, coi granoli disposti in serie circolari concentriche, o sparsi senz'ordine. S'incontrano pure degli individui forniti talvolta di un solo tubercolo, talvolta di cinque, due dei quali più piccoli al di sotto del lobo terminale.

Quanto al seno che offrono i capi delle valve negli individui veduti da uno dei lati, vuolsi avvertire che la lorica è terminata da quattro lobi, di cui nella cellula veduta di fronte, non si possono vedere che quelli rivolti dalla parte dell'osservatore; e quindi il seno predetto, corrisponde al tratto da cui si trovano disgiunte le due facce, o in altri termini, allo spessore della lorica, fatta astrazione dei tubercoli.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza e Larghezza 0,1008.
Icon nostra, tab. VI, fig. 13-15.

Spiegazione delle figure.

Fig. 13. Individuo vuoto veduto di fronte per mettere in vista la parete e i tre bitorzoli di cui vanno provvedute le valve alla base.
» 14. Altro individuo più piccolo veduto dalla faccia commessurale.
» 15. Lo stesso veduto da uno dei capi.

Lago di Candia nel Canavese.

E. VERRUCOSUM COARCTATUM N.

Lobis intermediis ovato-triangularibus abbreviatis.

Forma notevole per lo scorciamento dei lobi di mezzo, mentre gli inferiori o commessurali si fanno più larghi ed appianati, toccandosi quasi per tutta la loro lunghezza.

Ho citato poc'anzi la figura del LUNDELL, ma devo soggiugnere che la trovo sì lontana da quella del RALFS e dagli individui da noi veduti, che non esiterei a formarne una specie a parte.

Dimensioni: Lunghezza 0,1008 - Larghezza 0,0968.
Icon nostra, tab. VI, fig. 16.

Spiegazione della figura.

Fig. 16. Individuo affralito, coi tubercoli ridotti alla forma di un cerchio sprovveduto di granoli.

Lago di Candia nel Canavese.

5. Euastrum subtetragonum N.

Lorica subtetragona paulo magis longa quam lata, profunde constricta; hemicytiis e fronte trilobis, lobo terminali truncato subrotundato, lateralibus ovatis abbreviatis, subincurvis extrorsum vix concavis; cytiodermate granoso cum tuberculis tribus hemisphaericis ab utraque facie, medio grandiori.

Affine all'*Euastrum verrucosum* da cui differisce pel lobo terminale più largo ed intiero, anzi un po' rilevato all'infuori. Oltracciò negli individui veduti da uno dei lati, le due valve non offrono intaccatura di sorta. Un' altra differenza importante è pur quella che si ricava dagli individui veduti da uno dei capi, che offrono le valve terminate da tre lobi, dei quali uno più lungo che corrisponde ai lobetti inferiori delle valve, e due altri sulla stessa verticale, egualmente grossi, ma più corti di spettanza dei lobetti superiori. Donde un tipo speciale di conformazione affatto diverso che si rileva ancor meglio dagli individui veduti da uno dei capi, attesochè i lobi anzidetti venendo a proiettarsi sul corpo della lorica in direzione verticale, danno origine ad un'ajuola *rettangolare* nell'*Euastrum intermedium*, ed *esagonale* nell'*Euastrum verrucosum*. Aggiungasi che gl'individui dell'*E. intermedium* si mostrano abitualmente più piccoli.

Dimensioni: Lunghezza 0,0990 - Larghezza 0,0738.
Icon nostra, tab. VI, fig. 19-20.

Spiegazione delle figure.

Fig. 19. Individuo vuoto, colla parete coperta di granoli e con tre tubercoli alla base di ciascuna valva, il mediano dei quali più grosso.
» 20. Lo stesso veduto da uno dei lati.

Lago di Candia nel Canavese.

4. Euastrum spinulosum N.

Lorica suborbicolata paulo magis longa quam lata: hemicytiis quinquelobis, lobo terminali late emarginato bilobo, lateralibus ovato-cylindraceis, radiantibus, conferte spinulosis; cum tuberculo unico granulorum anulo redimito ab utraque facie.

Lorica di forma prossimamente orbicolare a valve quinquelobe coi lobi raggianti cilindrici rotondati alla sommità, e coperti di spine disposte regolarmente in zone circolari, colle faccie commessurali appianate contigue. Negli individui veduti da uno dei lati, le valve prendono l'aspetto di due coni rigonfi, troncati e rotondati alla sommità con un bitorzolo nel mezzo di ciascuna faccia, attorniato da un cerchio di granoli. Egli è in questa giacitura che le valve lasciano vedere distintamente gli accidenti di cui vanno fornite, e negli individui giovani, quale si è quello da noi riprodotto (tav. VI, fig. 18), si scorgono pure i due globoli di fecola a contatto delle lamine clorofillari.

Dimensioni: Lunghezza 0,0792 - Larghezza 0,0680.
Icon nostra, tav. VI, fig. 17, 18.

Spiegazione delle figure.

Fig. 17. Individuo fresco e rigoglioso, veduto da una delle facce colle valve provvedute nel mezzo di un rigonfiamento, munito di un cerchio di granoli, coll'endocroma fatto di quattro lamine clorofillari e di due grossi globuli di fecola per ogni valva.

» 18. Lo stesso veduto da uno dei lati, che lascia vedere il tubercolo di mezzo sporgente a foggia di ampolla, oltre al livello della parete.

Lago di Candia nel Canavese.

5. Euastrum intermedium N.

Lorica subtetragona, valvis obsolete quinque lobis; lobis terminalibus subrotundatis, lateralibus late emarginatis subradiantibus cum tuberculis tribus ex utraque facie, vel cum tuberculo unico duplo grandiore.

La forma prossimamente tetragona di questa specie proviene dai lobi di mezzo più lunghi dei commessurali per cui hanno a cadere presso a poco sulla stessa verticale con quelli della valva corrispondente. Del resto, anche questa forma ricorda quella dell'*Euastrum verrucosum*, da cui si allontanano per le dimensioni più anguste, per la forma e la disposizione dei lobi.

Dimensioni: Lunghezza della lorica 0,0666. - Larghezza 0,0536.
Icon nostra, tab. VI, fig. 21-23.

Spiegazione delle figure.

Fig. 21. Individuo colla parete granolata e le valve munite alla base di tre tubercoli.
» 22. Lo stesso veduto da uno dei lati.
» 23. Una delle valve veduta dalla faccia commessurale.

Lago di Candia nel Canavese.

Euastrum intermedium Ralfsii N.

Lorica suborbiculata vel subtetragona, hemicytiis quinquelobis e latere ovato globosis subaeque longis ac latis, lobo-terminali cuneato-subrotundatis mediis lateralibus emarginatis subbilobis, lobulis radiantibus ovato-globosis subconformibus cum tuberculis tribus hemisphaericis ab utraque facie, medio grandiori, vel cum tuberculo unico magno.

Lorica di forma prossimamente orbicolare colle valve coperte di granoli, spartita in cinque lobi; il terminale cuneiforme ed intiero; i laterali leggermente intaccati nel mezzo con tre bernocoli alla base d'ogni valva, il mediano dei quali più largo e più rilevato.

Negli individui veduti da uno dei lati, le due valve prendono l'aspetto di due coni contrapposti più larghi che lunghi. Ben diverso è il contorno dalla faccia commessurale, ossia quello di un'ellisse interrotta da otto sporgenze ed altrettanti semi che come nella specie precedente corrispondono ai bitorzoli posti in vicinanza della base.

Affine all'*Euastrum verrucosum*, ma della metà più piccolo, oltre le differenze relative alla forma e disposizione dei lobi.

Dimensioni: Lunghezza 0,0630 - Larghezza 0,0536.
Icon nostra, tab. VI, fig. 24, 25.

Spiegazione delle figure.

Fig. 24. Individuo vuoto colle valve provvedute di un solo tubercolo alla base e talvolta di tre.
» 25. Lo stesso veduto da uno dei lati.

Lago di Candia nel Canavese.

6. Euastrum nummularium N.

Lorica discoidea tam lata quam longa, valvis quinquelobis, lobo terminali truncato rotundato, lateralibus late emarginatis obtusis, lobulis radiantibus subconformibus cum tuberculo mediano ex utraque facie granulis obsepto.

È una delle specie più piccole trovate fin qui nel nostro distretto, e ad un tempo quella che fa prova di più grande regolarità nella forma e disposizione dei lobi. Ha la parete granolata come la più parte delle altre specie, ma per la sua poca statura, i granoli a primo aspetto non riescono sensibili, e mancano affatto nella parte media in vicinanza della commettitura. Le valve vedute da una delle facce commessurali offrono il foro sempre un po' più lungo che largo, con due ombre scure semicircolari corrispondenti ai lobi di mezzo.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza e Larghezza 0,0480.
Icon nostra, tab. VI, fig. 8.

Spiegazione della figura.

Fig. 8. Individuo vuoto, colle valve provvedute nel mezzo di un tubercolo coperto di granoli.

Lago di Candia nel Canavese.

7. Euastrum oblongum Ralfs.

Euastrum Pecten Ehr. Inf. (1838), pag. 162, tav. 12, fig. 4. - Focke Phys. Stud. (1847), tab. 1, fig. 10; tab. II, fig. 8, 9. - Rütz. Spec. Alg. (1849), pag. 172.

Cosmarium sinuosum Corda Alm. Carlsb. (1835), pag. 121, tab. 2, fig. 21.

Micrasterias sinuata Bréb. Alg. Fal., pag. 55, tav. 7 (1835).

Cosmarium oblongum Bréb. apud Menegh. Synop. Desm. in Linn., pag. 221 (1840).

Euastrum sinuosum Lenormand in herb. (1845).

Euastrum oblongum Ralfs in ann. of Nat. Hist., vol. 14, pag. 189, tab. 6, fig. 4 (1844). - Trans. Bot. Soc. of Edin., vol. 2, pag. 126, tab. 10. - Hassal. Brit. Freschwater Algae, pag. 380 (1845). - Näg. Eins Alg., pag. 121 (1849). - Bréb. List. Desm., pag. 122 (1856). - Rabenh. Alg. Sach. Dec. 31, N.° 302, Alg. sub., N.° 325.

Euastrum ansatum Stizem. in Rabenh. Al. Sach., pag. 27. - Pritch. Hist. of Inf., pag. 728, tab. III, fig. 11 (1861). - De Not. Desm. Ital., tab. II, fig. 11. - Rabenh. Fl. Alg. Sect. III, pag. 181, Algen, 302 et 1212.

Lorica oblonga fere duplo magis longa quam lata, valde constricta, valvis mitratis pectinato-lobatis, e facie commissurali ellipticis, margine undulatis, lobo terminali transversim oblongo emarginato-bilobo: mediis adscendentibus: inferioribus horizontalibus, omnibus oblique truncatis, latere exteriori subconcavo, cum tuberculis septenis ex utraque facie.

Lorica bislunga a valve spartite insino a metà in cinque lobi cuneiformi, alquanto incavati dal lato esterno; gli inferiori orizzontali: i superiori obbliqui alquanto più corti; il terminale largo il doppio, più o meno profondamente smarginato e nascosto in parte nell'incavatura dei lobi laterali; endocroma di quattro lamine verticali di clorofilla diritte conniventi ed assottigliate dal lato interno senza alcuna sorta di nucleo; il corpo scuro che occupa sovente il mezzo di ciascuna valva: per quanto a noi venne dato di scorgere, non è mai altro che un ammasso di corpuscoli trepidanti.

Zigospora di forma tonda armata di tubercoli corti ed ottusi secondo Ralfs.

Vuolsi aggiugnere che negli individui vuoti la faccia della lorica va provveduta di sei grosse ampolle o protuberanze, tre delle quali, perchè poste presso alla base, fanno prendere al contorno delle faccie commessurali un andamento flessuoso.

Negli individui veduti da uno dei lati le valve offrono l'aspetto di due piramidi contrapposte troncate e leggermente intaccate alla sommità, sulle



cui facce si veggono delineati i lobi di mezzo e della base sotto forma di croce.

Dimensioni: Lunghezza 0,1656. - Larghezza 0,0936.

Icon nostra, tab. VI, fig. 26-30.

Spiegazione delle figure.

Fig. 26. Individuo fresco veduto di fronte, con due cordoni di clorofilla nella parte media e 7 bernoccoli per ogni valva, tre dei quali posti alla base in vicinanza della commettitura, due altri sui lobi di mezzo e due altri alla sommità; la parte media dell'endocroma si trova sovente diradata e piena di corpuscoli trepidanti.

» 27. Lo stesso veduto da un lato, sul quale si vedono delineati i lobi predetti sotto forma prossimamente di croce.

» 28. Una delle valve veduta da uno dei capi.

» 29. Un individuo intiero vuoto affatto e trasparente, appoggiato sopra uno dei capi veduto per iscorcio, con tutti i lobi proiettati sopra di un piano.

» 30. Una delle valve veduta dalla faccia commessurale.

Lago di Candia nel Canavese, e nelle acque stagnanti al margine dei torrenti alpini.

SECTIO SECUNDA.

Valvis ad latera non excavatis, raro lobatis: lobo terminali exserto.

8. Euastrum ansatum Ehr.

E. ansatum Ehr. Inf. (1838), pag. 162, tab. 12, fig. 6. - Bail. in Am. Journ. of Sc. and Arts, pag. 295, tab. 1, fig. 27 (1841). - Focke, Phys. Stud., tab. I, fig. 8 (1847). - Ralfs. Brit. Desm., pag. 85, tab. XIV, fig. 2 (1848). - Näg. Eins. Alg., pag. 122, tab. 7, D. fig. 3, (1849). - Bréb. List. Desm., pag. 123 (1856). - Rabenh. Alg. Sachs., Dec. 23, N.° 325 (1853). - Pritch. Hist. of Inf., pag. 729 (1861).

Euastrum Didelta Ralfs. Ann. of Nat. Hist., vol. 14, pag. 190 (ex parte tab. 7, fig. 2, c. d. f. 1844). - Hassal. Brit. Freshwater, Alg. fig. 8, tab. 91, fig. 11.

Euastrum binale Kütz. Phyc. Germ., pag. 135 (1845). Sp. Alg., pag. 172 (1849).

Lorica oblonga, valvis eximie cuneatis basi inflatis, superne emarginato-bilobis, secus lineam medianam in costam subrotundam productis, et ideo a facie commissurali cruciatim tumidis, cytiodermate levi.

Lorica bislunga a valve piramidali troncate ed interrotte alla sommità da un seno angusto e poco profondo, colla faccia gradatamente rialzata lungo la linea mediana in una sorta di costola, donde l'aspetto di quattro lobi, disposti in croce, visibili negli individui vuoti, ogni volta che s'affacciano da uno dei capi. Le valve vedute da uno dei lati offrono l'aspetto di un sacco bislungo cilindrico rotondato ai due capi coll'endrocoma spartito in due masse laminiformi sdraiate sulla parete e convergenti in alto ed in basso, a cui sovrasta uno spazio circolare vuoto.

Io considerava altra volta questa specie, dice il Ralfs, come una forma giovane dell'*Euastrum Didelta,* e ancora al giorno d'oggi non posso indurmi a considerarla come essenziale. Tuttavia, soggiunge egli, poichè differisce visibilmente dall'*Euastrum Didelta*, ed il signor Jenner insiste per mantenerla separata, mi sono indotto ad accoglierla nel numero delle forme essenziali. L'esperienza deciderà se mi sono bene o male apposto. E così sempre il Ralfs, quanto più dotto e valente osservatore, tanto più cauto e riservato ne' suoi giudizi.

Intanto per dissipare il dubbio sollevato dal Ralfs mi affretto di completare la diagnosi della specie col testo di un altro algologo sommamente autorevole di parere contrario. « Benchè affini, scrive il profes-
» sore De Notaris, l'*Euastrum Didelta* e *ansatum* mi sembrano specie suf-
» ficientemente distinte. L'*Euastrum Didelta* supera nelle dimensioni l'*an-*
» *satum;* i segmenti di questo sono cuneiformi od attenuato-cuneiformi,
» nell'altro i segmenti hanno sempre i lati sinuosi. La lorica ha granu-
» lazioni più evidenti nel *Didelta* che in questa specie » (V. De Notaris), *Desm. Italiche,* pag. 36.

Ciò posto, dirò per conto proprio di avere raccolto al lago di Candia certe forme che non posso disgiungere dal tipo dell'*E. ansatum*, e che tuttavia se ne discostano non solamente per la statura più piccola, ma ancora per alcuni accidenti che mettono il conto di essere segnalati.

Dimensioni: Lunghezza 0,0864. - Larghezza 0,0432.

Icon nostra, tab. VI, fig. 31.

Spiegazione della figura.

Fig. 31. Individuo fresco e vegeto colle due fascie di clorofilla per ogni valva.

Lago di Candia nel Canavese.

(α) EUASTRUM ANSATUM SUBLOBATUM N.

Loricae valvis prope medium utrinque in tuberculum minimum, lobuli ad instar, porrectis.

Forma difficile ed intrigata pe' suoi rapporti coll' *Euastrum Didelta* e *ampullaceum*, dai quali per altro si allontana per le valve non sormontate dai lobetti di mezzo presso la base o presso la sommità, o coi lobetti allo stato rudimentale, e per un altro accidente più notevole, che è quello di due rigonfiamenti lineari a fianco della linea mediana, donde l'origine dell'ombra scura che attraversa il ventre dei due lobi negli individui veduti da uno dei lati.

Dimensioni: Lunghezza 0,0824. - Larghezza 0,0360.
Icon nostra, tab. VI, fig. 35-36.

Spiegazione delle figure.

Fig. 35. Individuo fresco veduto di fronte, con due fasce di clorofilla per ogni valva.
» 36. Lo stesso da uno dei lati.

Lago di Candia nel Canavese.

(β) EUASTRUM ANSATUM PYXIDATUM N.

Loricae valvis basi inflatis subtumidis, deinde abrupte constrictis apice subrotundatis emarginatis, cytiodermate levi.

Lorica rigonfia e rotondata nel ventre per le valve allargate alla base a foggia di mezza sfera, congiunte a vicenda sotto forma di pisside coi due capi rotondati ed interrotti da un seno angusto e poco profondo.

Dimensioni: Lunghezza 0,0882. - Larghezza 0,0450.
Icon nostra, tab. VI, fig. 32-34.

Spiegazione delle figure.

FIG. 32. Individuo vuoto veduto di fronte.
» 33. Una delle valve veduta dalla faccia commessurale.
» 34. La stessa da uno dei capi.

Lago di Candia nel Canavese.

9. EUASTRUM AMPULLACEUM RALFS.

Lorica oblonga, valvis turbinatis, sexta circiter parte magis latis quam longis, basi inflatis, deinde subito angustatis, atque in tuberculum subrotundum prope medium productis, sub apice constrictis emarginatis, cytiodermate levi cum tuberculis septem, tribus ad basim valvarum: caeteris ad originem lobulorum: duobus nempe prope medium, totidemque prope apicem.

Lorica bislunga a forma di pisside colle valve enfiate alla base, sormontate dai due lati presso alla metà da un piccolo nocchio o dente rotondo, poi subitamente ristrette smarginato-bilobe alla sommità con sette tubercoli coperti di granoli da ciascuna faccia, tre dei quali posti alla base lungo il margine commessurale, e gli altri all'origine dei lobetti.

Anche qui l'abito della specie venne travisato nella figura di HASSAL, soprattutto per il lobo terminale non intaccato alla sommità e per i tubercoli delle faccie più grossi e disposti altrimenti.

Questa specie può essere confusa coll'*Euastrum affine* e coll'*E. circulare*. Ne differisce per le valve insensibilmente rialzate fin sotto ai lobetti, non sorrette da una sorta di base rettangolare come nell'*E. affine*, e nemmeno strangolate di traverso come nell'*E. circulare*.

Dimensioni: Lunghezza 0,1044. - Larghezza 0,0630.
Icon nostra, tab. VI, fig. 3-4.

Spiegazione delle figure.

FIG. 3. Individuo vuoto veduto di fronte, colle valve provvedute di tubercoli disposti come nell'*E. Didelta*, e la parete sparsa di punti trasparenti.

Fig. 4. Parte estrema di una delle valve che si è trovata nettamente spiccata dalla parte media, e che lascia vedere i due lobi di cui è formata, interrotti entrambi da un seno.

Lago di Candia nel Canavese.

10. Euastrum didelta Turp.

Lorica oblonga, duplo magis longa quam lata, hemicytiis mitrato-cuneiformibus basi inflatis, prope medium dentato-lobulatis subquinquelobis, lobo terminali emarginato-bilobo, cum tuberculis hemisphaericis septem vel novem ab utraque facie, cytiodermate granulis minimis obsito.

Lorica bislunga, colle valve a foggia di piramide, rigonfie alla base, smarginato-fesse alla sommità con due stringimenti, donde l'origine dei lobetti da cui vanno sormontate le valve nella loro giusta metà, colle faccie munite di sette bernocoli, tre dei quali lungo il margine commessurale, due altri in corrispondenza dei lobi di mezzo, ed altrettanti alla sommità a fianco della smarginatura.

Dimensioni: Lunghezza 0,1440. - Larghezza 0,0720.
Icon nostra, tab. VI, fig. 2.

Spiegazione della figura.

Fig. 2. Individuo vuoto colle valve provvedute di sette tubercoli, disposti a un dipresso come nell'*E. oblongum* colla parete granolata.

Lago di Candia nel Canavese.

11. Euastrum Rabenhorstii N.

Lorica duplo magis longa quam lata, hemicytiis eximie cuneatis, apice truncato-subrotundatis vix emarginatis, obsolete quinquelobis, prope basim atque iterum prope medium parumper constrictis, deinde sensim angustatis levibus, cum tuberculis hemisphaericis septenis ex utraque facie, cytiodermate levi.

Lorica quasi due volte più lunga che larga colle valve liscie cuneiformi troncate e rotondate sugli angoli con appena la traccia di un seno al vertice, con tre leggieri stringimenti, l'uno presso alla base, il secondo

nel mezzo, il terzo alla sommità, donde l'aspetto di tre denti ottusi appena sporgenti sopra il livello della parete, colle valve adorne di sette tubercoli a foggia di mezza sfera, tre dei quali posti alla base lungo il margine commessurale: due nel mezzo, e due altri alla sommità.

Dimensioni: Lunghezza della lorica 0,0576. - Larghezza alla base 0,0360.
Icon nostra, tab. VI, fig. 5.

Spiegazione della figura.

Fig. 5. Individuo vuoto, colle faccie munite di sette tubercoli disposti come nelle specie precedenti, colla parete mancante di punti e di granoli.

Lago di Candia nel Canavese.

12. Euastrum gemmatum Bréb.

Lorica fere duplo magis longa quam lata; hemicytiis bilobis, lobis superpositis; superiori teretiusculo vix emarginato: inferiori subrectangulari, duplo magis lato quam longo, medio parumper constricto cum tuberculis hemisphaericis tribus ad basim valvarum, medio paulo grandiori, omnibus eximie granosis, cytiodermate levi.

Lorica bislunga quasi due volte più lunga che larga col lobo superiore cilindrico smarginato, l'inferiore rettangolare due volte più largo che lungo, un po' strangolato di traverso; valve cuneiformi, munite alla base di tre tubercoli presso a poco della stessa grossezza, coperti di granoli. Le valve vedute dalla faccia commessurale offrono un contorno interrotto da lobi o denti in corrispondenza dei tubercoli delle facce, e dei lobi commessurali. Lorica liscia tranne i bernocoli coperti di granoli.

I nostri individui differiscono da quelli di Ralfs per la smarginatura del lobo terminale più larga e meno profonda.

Dimensioni: Lunghezza 0,0536. - Larghezza 0,0392.
Icon nostra, tab. VI, fig. 6-7.

Spiegazione delle figure.

Fig. 6. Individuo vuoto colle valve provvedute alla base di tre tubercoli granolati, il mediano dei quali d'ordinario alquanto più grosso.

Fig. 7. Una delle valve dello stesso veduta dalla faccia commessurale, con tre sporgimenti da ciascuna faccia che corrispondono ai tubercoli.

13. Euastrum candianum N.

Lorica oblonga, valvis subtetragonis, subbilobis, lobis superpositis inferiori, fere duplo magis lato quam longo, utrinque prope basim in tuberculum subrotundum apice spinuliferum producto, superiori cuneiformi truncato, vix emarginato, angulis omnibus mucronulatis cum granulorum disco eminulo ab utraque facie.

Specie notevole per la forma delle valve di due lobi soprapposti e difformi: l'inferiore accresciuto da due lati di un tubercolo sormontato da una spina: il superiore quasi tetragono col seno poco profondo e gli angoli provveduti di un tubercoletto, che appena s'alza dalla parete. Ogni faccia va provveduta nel mezzo di un cerchio di granoli.

Dimensioni di un articolo: Lunghezza 0,0306. - Larghezza 0,0234.
Icon nostra, tab. VI. fig. 11-12.

Spiegazione delle figure.

Fig. 11. Individuo in corso di sdoppiamento col lobo nuovo a termine di sviluppo.
» 12. Lo stesso veduto da uno dei lati.

Lago di Candia nel Canavese.

14. Euastrum binale Ralfs.

Heterocarpella binalis Turp., Dict. Sc. Nat., tab. 1006, fig. 14 (1820). Bréb. Alg. Fal., pag. 56, tab. 7 (1835).
Cosmarium binale Menegh. in Linn., vol. 14, pag. 221 (1840).
Euastrum crenatum? Focke, Phys. Stud., tab. I, fig. 3, et iterum tab. II, fig. 14, 15? (1847).
Euastrum binale Ralfs. Brit. Des., pag. 20, tab. XIV, fig. 8 (1848). - Hass. Brit. Alg., pag. 384, tab. 91, fig. 4, 5 (1845). - Bréb. List. Desm., pag. 24 (1850). - Archer in Pritch. Hist. of Inf., pag. 730, tab. III, fig. 13 (1861). - De Not. Desm. Ital., pag. 33, tab. II, fig. 10 (1867).

Euastrum Ralfsii RABENH. Fl. Alg. Sect. III, pag. 184 (1868). - Algen, N.° 325?

Lorica duplo magis longa quam lata, valvis cuneato-subtetragonis emarginatis, quandoque bilobis, lobis superpositis, inferiore fere duplo grandiori, in tuberculum spinulosum utrinque prope basim producto.

Lorica due volte più lunga che larga; valve talvolta cuneiformi, talvolta di due lobi soprapposti: l'inferiore più largo, prossimamente rettangolare, un po' scavato a doccia cogli angoli spinosi o mutici e non di rado sporgente dai due lati, sotto forma di capezzolo direttamente sormontato da una spina. Il superiore cuneiforme smarginato, coi lati interni della smarginatura ora spinosi, ed ora mutici.

Negli individui veduti da uno dei lati, le valve si mostrano di forma bislunga ovale e della metà più piccole, colle faccie sormontate da un piccolo disco in corrispondenza del tubercolo mediano.

Osservazione. - Specie poliforma, le cui forme più grandi possono scambiarsi con qualcuna dell'*Euastrum rostratum* e dell'*E. elegans*. Per non confondere l'una specie coll'altra, 1.° pongasi mente che nell'*Euastrum rostratum*, come si scorge a colpo d'occhio dalla figura del RALFS, l'angolo interno della smarginatura si fa sporgente al di sopra dell'esterno, ed è propriamente quello che forma il rostro; 2.° che i capi delle valve si mostrano rotondati nell'*Euastrum elegans* senza rostro di sorta, o col rostro laterale al di sotto del vertice; 3.° infine che nell'*Euastrum binale* l'angolo interno si trova sempre a livello o al di sotto dell'esterno.

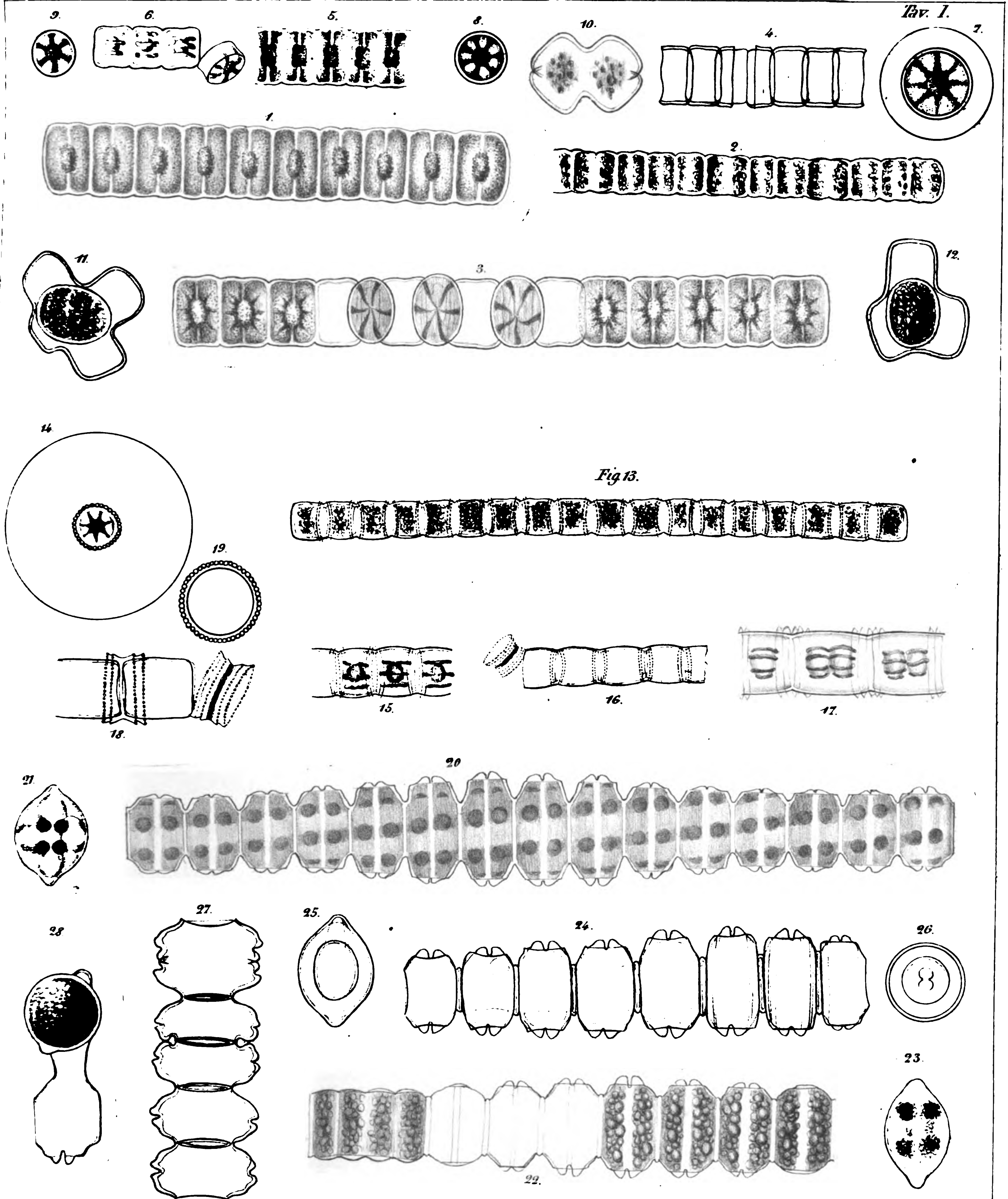
Lunghezza 0,0248. - Larghezza 0,0248.
Icon nostra, tab. VI, fig. 9-10.

Spiegazione delle figure.

FIG. 9. Individuo vuoto.
» 10. Individuo in corso di sdoppiamento col lobo più giovane non ancora perfetto.

Lago di Candia nel Canavese.

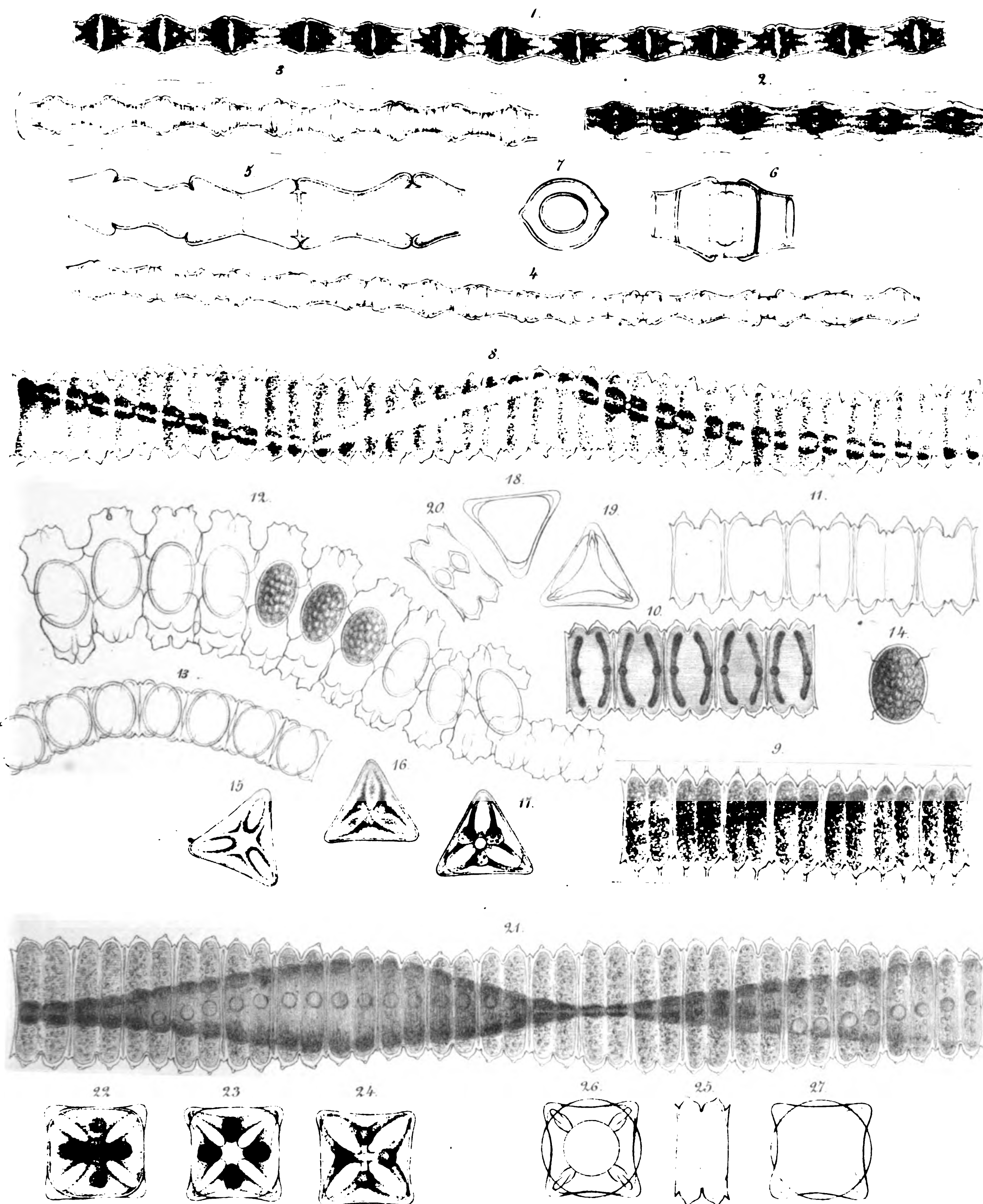




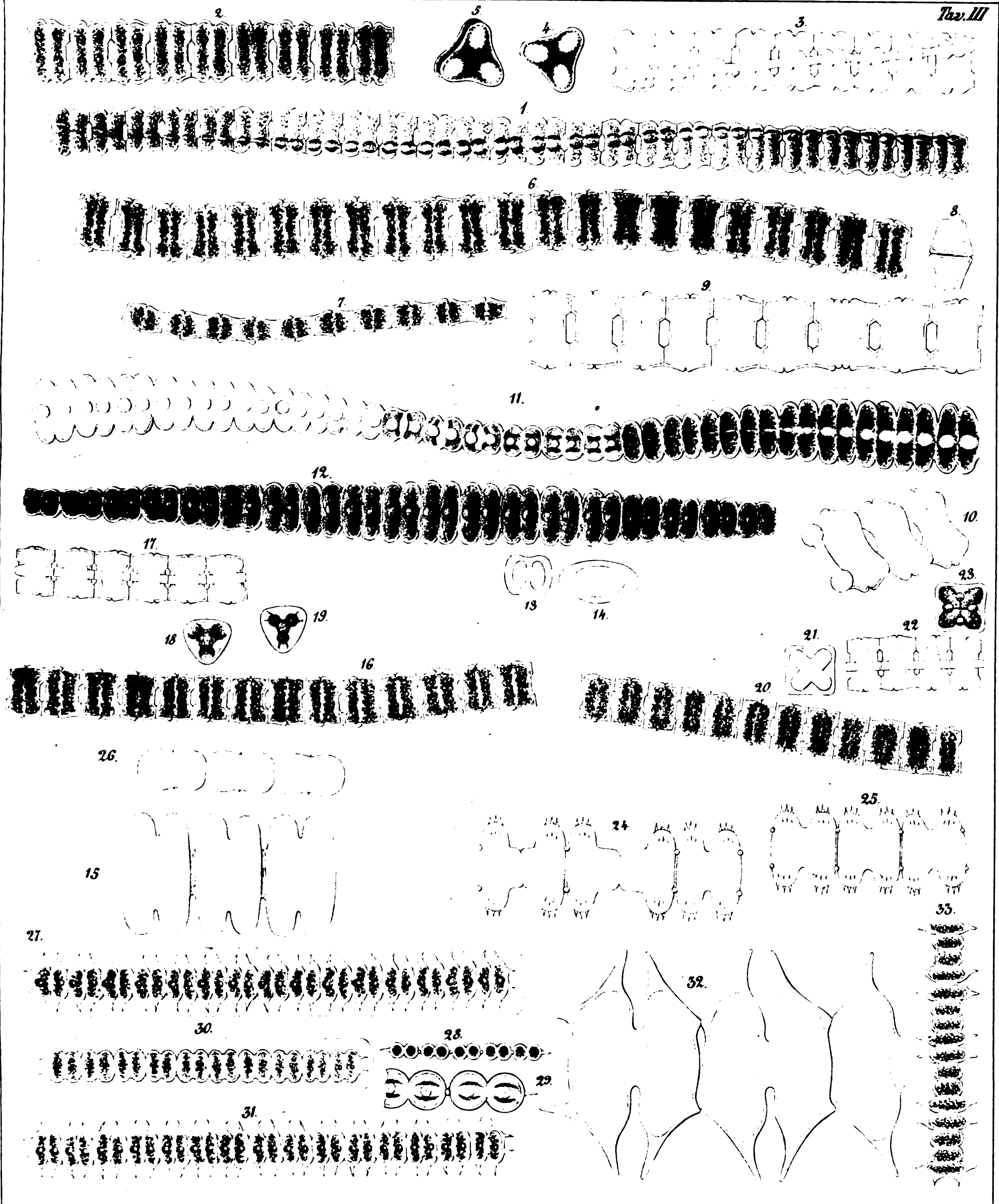
L. Cantù dis.

Torino Lit. F.lli Doyen

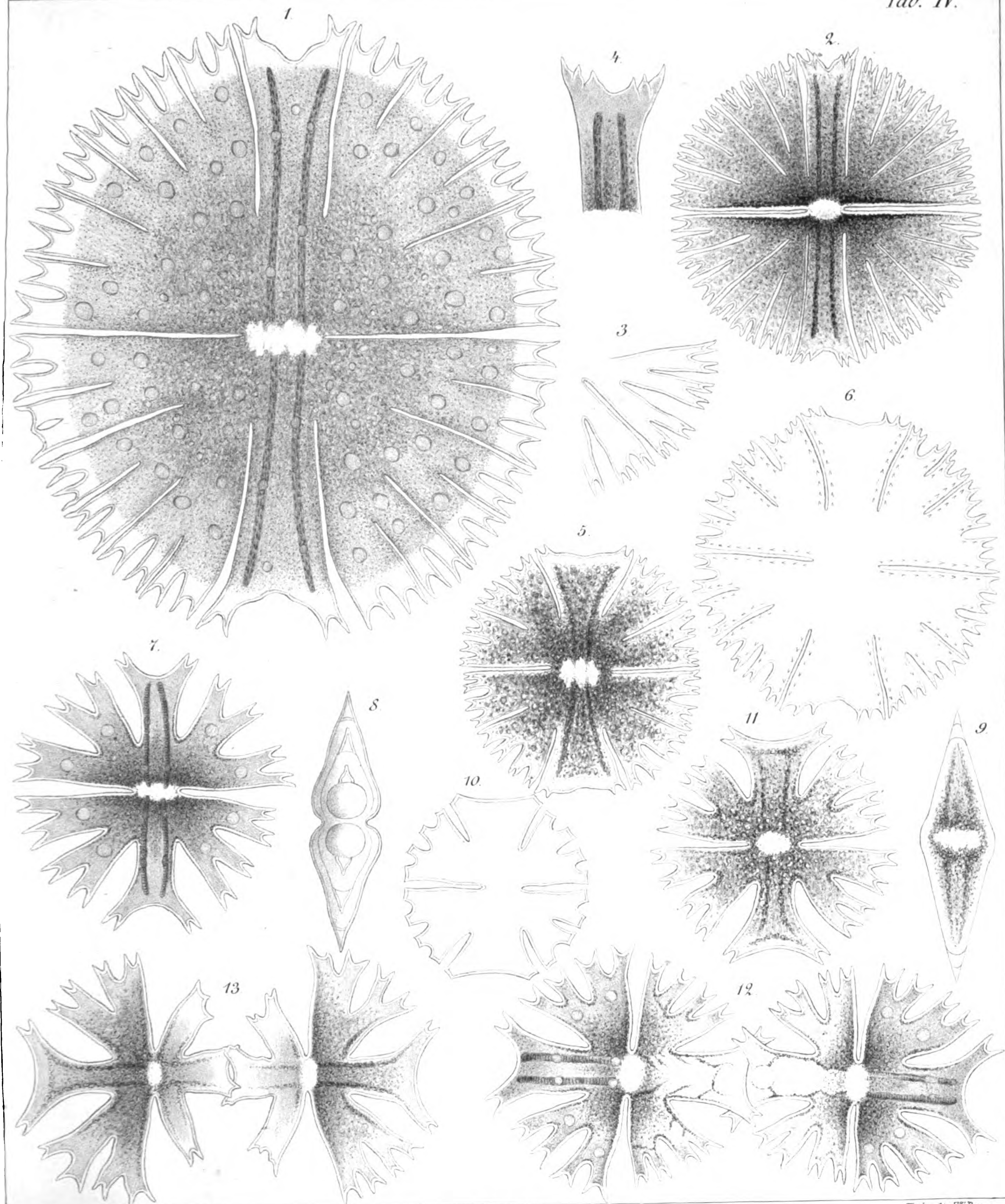
Tav. II



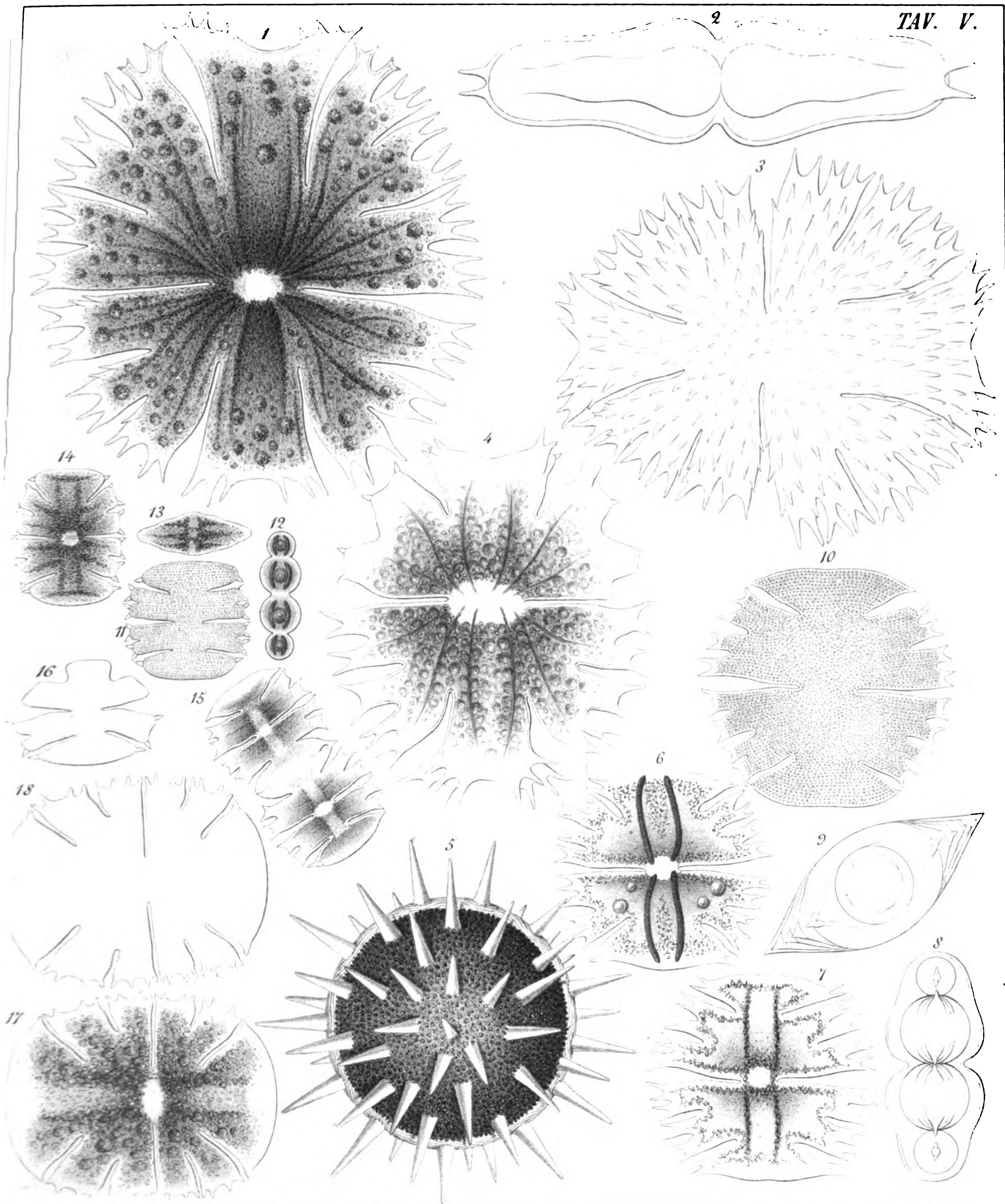
P. Mansfeld dis. L. Cantù lit. Torino lit. F.lli Doyen



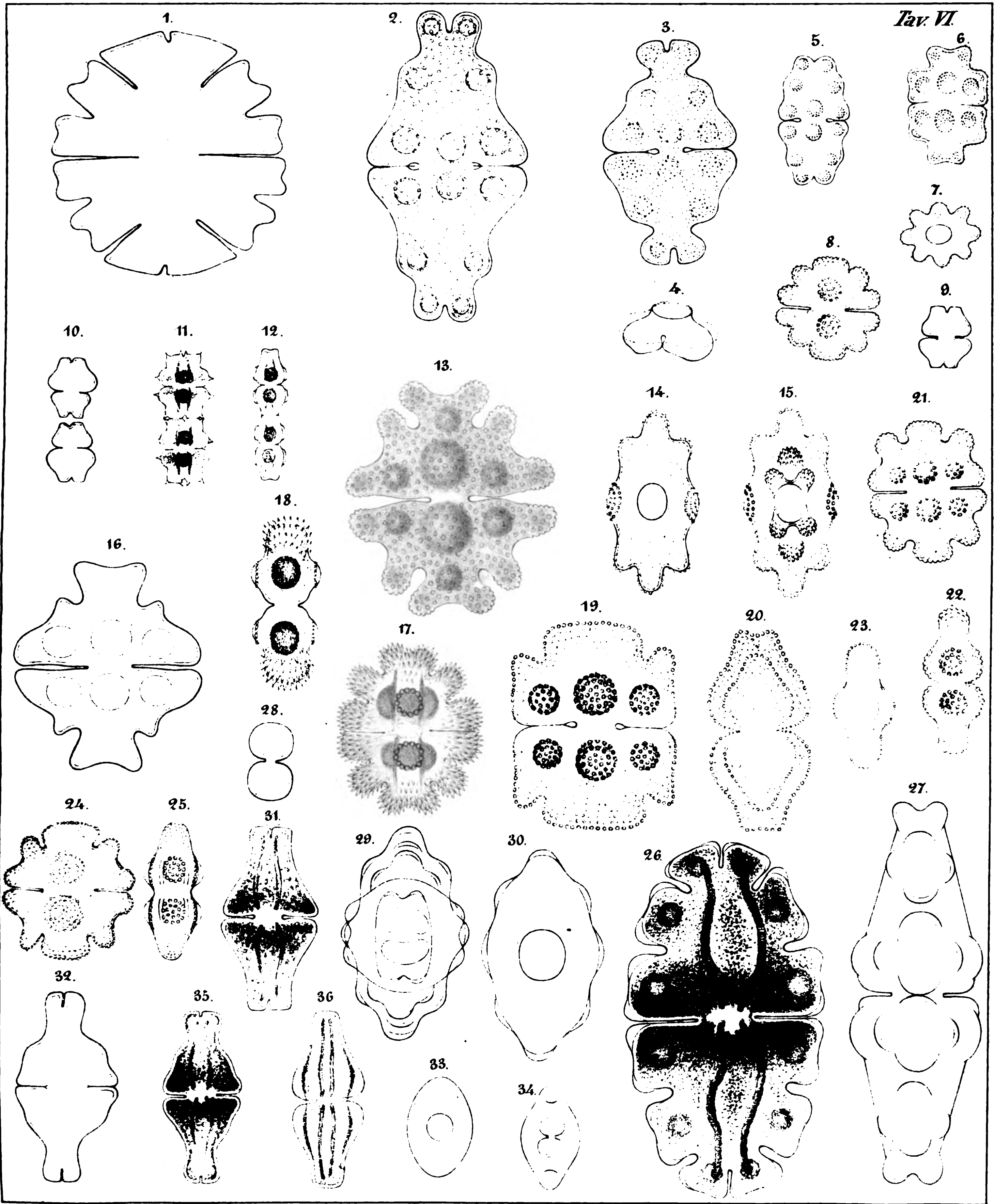
P. Wenfeld dis. L. Cantù lit. Torino Lit. F.lli Doyen



P. Manfeld dis. L. Conti lit. Torino lit. Flli Doyen.



P. Manfeld dis. L. Cantù lit. Lit. F.lli Doyen, Torino.



P. Mansfeld dis   L. Canti lit.   Torino lit. F.lli Doyen

ZOOLOGIA

DEL

VIAGGIO INTORNO AL GLOBO

DELLA R. FREGATA MAGENTA

DURANTE GLI ANNI 1865-68

MALACOLOGIA

(GASTEROPODI, ACEFALI E BRACHIOPODI)

DI

CESARE TAPPARONE-CANEFRI

Letta nell' adunanza del 22 Giugno 1873

Lo scopo della presente memoria è di far conoscere le specie di Gasteropodi, Acefali, e Brachiopodi le cui spoglie ed i cui animali facevano parte delle collezioni zoologiche radunate durante il viaggio di circumnavigazione della R. Fregata *Magenta* dai due naturalisti di quella spedizione, il compianto Professore Senatore De Filippi, ed il Cav. Professore Giglioli.

Benchè nessuno di essi attendesse particolarmente a questo ramo di studi, la parte malacologica non fu punto negletta, ed i materiali riportati furono abbastanza abbondanti, anche mercè l'egregio dono di numerosi testacei australiani fatto dal Dottor Cox di Sidney alla detta Commissione scientifica. Con ciò si ottenne una serie di 270 specie di molluschi, cioè 104 Gasteropodi, 63 Acefali, e 3 Brachiopodi.

Come doveva necessariamente accadere, le località percorse essendo per la più gran parte già assai note e ripetutamente perlustrate, i molluschi anzidetti si riferivano quasi tutti a specie cognite da lungo tempo; nondimeno un certo numero ve ne ho riscontrate, a mio avviso, non ancora

O. R.

descritte, ed altre poco note e pregievoli per la loro rarità. Nella enumerazione che io darò degli anzidetti testacei, anche il cenno che si farà delle specie note e comuni, non sarà privo di un vero interesse scientifico per la precisa indicazione delle località. Questa, mentre per una parte verrà ad accertare viemaggiormente la loro provenienza, contribuirà per l'altra a stabilire l'estensione dell'area geografica dalle stesse occupata, e fornirà nuovi dati per fissare con qualche maggiore precisione i limiti delle regioni malacologiche.

Le località principali toccate nel cammino percorso dalla *Magenta* furono Rio Janeiro, Montevideo, Batavia, Singapore, Saigon, Shangai, Takou, Woosung, Bias Bay, Hong-Kong, Pekino, Jokohama, Sydney e qualche altro punto dell'Australia, e finalmente Lima, Valparaiso e lo stretto di Magellano.

Accettando le vedute esposte nell'eccellente *Manual of Mollusca* dell'inglese Woodward intorno alle regioni malacologiche, quelle visitate durante questo viaggio sarebbero pertanto le seguenti:

1° *Provincia peruviana*. Comprende il Perù ed il Chilì da Lima a Valparaiso.

2° *Provincia magellanica*. Abbraccia le spiaggie dell'America del sud da Porto Melo sulla costa orientale sino a Conception sulla costa occidentale; ne fanno parte eziandio la Terra del Fuoco, e le isole Falkland (Maluine).

3° *Provincia Indo-Pacifica*. È la più grande delle regioni malacologiche e si estende dall'Australia al Giappone, e dal Mar Rosso e Costa orientale dell'Africa sino all'Isola di Pasqua nel Mar Pacifico.

4° *Provincia australo-Zelandica*. Abbraccia l'Australia al sud del Tropico da Sandy Cap all'est a Swan River a l'ovest, nonchè la Tasmania e la Nuova Zelanda.

5° *Provincia giapponese*. È costituita delle coste di Corea e del Giappone.

Autori chiarissimi hanno studiata la fauna malacologica delle anzidette regioni, ed indicate specie numerose proprie di ciascuna di esse; io confido che non sarà senza qualche interesse il far conoscere le nuove forme che ho riconosciuto dovervisi riferire, benchè non ancora segnalate dalle premenzionate località. Ed a tale scopo mi pare che potrà acconciamente concorrere questa pubblicazione.

Acciocchè tali fatti avessero ad emergere più chiaramente, ho creduto

cosa opportuna il porgere distintamente l'indicazione delle specie che vennero riportate da ciascheduna regione. Ho segnato poi con ispeciale carattere quelle che a mio credere non furono precedentemente pubblicate.

Per quanto riflette alla classificazione mi sono in generale attenuto a quella del signor Woodward, non perchè la ravvisi ottima e priva di mende, ma bensì perchè la credo più naturale e migliore delle altre state proposte ai giorni nostri. Vi ho però introdotto molteplici modificazioni, invertendo, come fecero i sigg. fratelli Adams, la disposizione dei generi degli *Acefali*, ponendo i *Brachiopodi* alla fine della serie.

Ho necessariamente dovuto adottare buon numero di generi proposti dagli autori più recenti, quelli almeno che mi sembravano reggere ad una sana critica, e confarsi coi progressi della scienza. È innegabile che col crescere del numero dei cultori delle scienze malacologiche, col moltiplicarsi delle indagini e dei viaggi in remote regioni, il numero delle forme nuove e delle nuove specie si è straordinariamente accresciuto, e che pertanto le antiche classificazioni ed i vecchi generi non sono al giorno d'oggi più sufficienti per adeguatamente distribuire tutti i nuovi materiali con tanta abbondanza ed incredibile rapidità accumulati. Sorgeva quindi inevitabile la necessità di addivenire a novelle divisioni, ed a nuovi frazionamenti dei gruppi già stabiliti. E molto veramente si è fatto a tale riguardo dai moderni naturalisti, e spesse volte con molta opportunità e grande profondità di vedute. Ma se prima si lamentava il difetto di sufficienti gruppi generici, ora si è incorsi nell'opposto eccesso. In questi ultimi tempi a tale creazione di nuovi generi, massime dagli autori inglesi, venne dato un così esagerato sviluppo, che riesce oltremodo difficile il raccapezzarvisi, e spesse volte si verifica che tali pretesi generi mancano affatto dei necessari requisiti, e di caratteri veri e fondati. Anzi io credo fermamente che gli stessi creatori di queste divisioni sarebbero per lo più in un gravissimo imbarazzo se dovessero con piena conoscenza di causa far conoscere le specie che nei loro nuovi generi dovrebbero essere comprese. Come si vedrà in seguito ho cercato di attenermi ad una via di mezzo; molti nuovi generi ho adottati, molti ho considerati quali suddivisioni dei generi antichi.

Le determinazioni delle singole specie furono da me eseguite colla maggior attenzione, giovandomi ampiamente sia della ricca suppellettile di libri e della bellissima collezione malacologica di questo R. Museo Zoologico di Torino, della quale ora dalla bontà del Prof. Cav. Lessona mi

venne affidato lo studio e l'ordinamento, sia dei libri malacologici spesso rarissimi del R. Museo di Mineralogia della biblioteca della R. Accademia delle scienze, e soprattutto della Biblioteca reale. Tutte le mie determinazioni furono rivedute con opportuni confronti studiando le collezioni di Testacei viventi di Musei di Parigi, Ginevra, e specialmente di Londra.

Spesso a dileguare con sicurezza i dubbi che insorgevano, sono ricorso alla cortesia di insigni naturalisti che mi onorano della loro amicizia.

Il Professore Cav. Bellardi di Torino, il Professore Trinchese, il Professore Issel di Genova, il Dottor Fischer di Parigi, i signori E. A. Smith ed H. Adams di Londra, il Dottor Brot di Ginevra mi furono larghi di ogni specie di aiuto sia comunicandomi il loro modo di vedere intorno alle mie determinazioni, sia fornendomi preziosissimi materiali di confronto. A tutti essi mi sia qui permesso di porgere vivi ringraziamenti.

È la loro mercè soltanto che io sono stato posto in grado di profittare ampiamente di collezioni tipiche, quali quella del Lamarck e quella del D'Orbigny, senza l'aiuto delle quali la maggior parte delle mie osservazioni sarebbero state prive di solido fondamento.

Un piccol numero di specie rimasero senza determinazione, e sono quelle che saranno da me descritte come nuove, illustrandole con opportune figure; cosa questa, a mio avviso, indispensabile per far riconoscere con certezza una specie nello stato attuale della scienza.

E qui io non saprei mai abbastanza lamentare l'abitudine di coloro che con poche linee di diagnosi, non di rado vaghe e poco esatte, presumono di potere stabilire specie innumerevoli, cui nessuno sarà mai in grado di estricare con certezza. Al giorno d'oggi, almeno per quanto riflette gli animali inferiori, ogni descrizione di nuove specie, non accompagnata da adatte figure, dovrebbe venir rigettata come nulla e non avvenuta. E per vero dopo che taluno, non ravvisandola in nessuna delle diagnosi conosciute, abbia minutamente descritta come nuova una specie, e offerto della stessa un'accurata illustrazione tale da render facile a chiunque il riconoscerla, è troppo agevole cosa per un autore che l'abbia per caso precedentemente indicata con una frase incompleta ed insufficiente, il reclamare una priorità che egli solo è in grado di accertare e non sempre, ed a cui poche linee di descrizione, con cui si vuol far credere di porgere dei caratteri, non dovrebbero dare diritto di sorta.

Di alcune delle specie, di cui insieme colla conchiglia fu raccolto l'animale, non conoscevasi ancora che la conchiglia stessa o poco più; di queste

ho creduto pregio dell'opera il fornire il disegno e la descrizione, insieme a qualche osservazione intorno alla loro anatomia, per quanto permetteva il lunghissimo soggiorno degli esemplari nel liquido conservatore; così specialmente mi sono posto in grado di fornire qualche ragguaglio intorno alla dentizione linguale di alcuni Gastropodi.

Molte senza dubbio saranno le imperfezioni che si ravviseranno nel presente lavoro ed io sono ben lontano dal dissimularmele. Confido però che i pochi fatti nuovi che vi si trovano registrati, e le dilucidazioni che consultando i tipi originali di chiarissimi autori ho potuto fornire intorno a specie nuove o poco conosciute, saranno sufficienti per renderlo non del tutto indegno dell'esame degli intelligenti e del progresso degli studi malacologici in Italia.

Torino 8 giugno 1873.

C. Tapparone Canefri.

GASETROPODA.

Famiglia STROMBIDAE Woodward.

Genere STROMBUS Linneo.

Sotto-Genere GALLINULA Klein.

STROMBUS GIBBUS Martini,

Conch. Cab., vol. III, pag. 107, tav. 79, f. 817.

Strombus Canarium var. Deshayes, Enc. Meth. Vers., vol. 3, pag. 990.
» *Isabella* Lamarck, An. s. vert., vol. VII, pag. 207.
» » Kiener, Spec. des Coq., pag. 32, tav. 25, f. 2.
» » Reeve, Conch. Ic., tav. XVIII, f. 51.

Molti esemplari di questa specie furono raccolti dai Naturalisti della *Magenta* in due distinte località; gli uni nella rada di Batavia, gli altri sulla spiaggia di Hong-Kong nella China. Fra di essi io non ho ravvisato sensibili differenze. Negli esemplari giovani, il labbro non ancora completo è sottile, ed in ciò solo differiscono dagli adulti.

Il Reeve riunisce a questa specie, a titolo di varietà, lo *Str. taeniatus* di Quoy, io credo con ragione, essendo questa specie assai variabile.

Sotto-Genere CANARIUM Schumacher.

STROMBUS LUHUANUS Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 774.

Reeve, Conch. Ic., tav. IX, f. 19.

Un solo esemplare di Hong-Kong. La figura di questa specie data dal Reeve è quella che meglio conviene al mio individuo, che solo ne differisce per le sue macchie confluenti in modo da formare sei fascie bene distinte sopra l'ultimo giro della conchiglia.

Genere PTEROCERA Lamarck.

PTEROCERA CHIRAGRA Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 742 (*Strombus*).

Pterocera chiragra Lamarck, An. s. vert., vol. VII, pag. 198.
» » Kiener, Spec. des Coq., tav. 5.
» » Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 2.

Due bellissimi esemplari, perfettamente adulti, mi stanno davanti; l'uno proviene da Singapore, l'altro dalla rada di Batavia. In essi nulla trovo che meriti di essere indicato tranne la località.

Famiglia MURICIDAE Woodward.

Genere MUREX Linneo.

MUREX TERNISPINA Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 158 (non Kiener).

Murex ternispina Reeve, Conch. Ic., tav. XIX, f. 76.
» » Sowerby, Conch. Illustr., f. 68?

Un solo esemplare, che conviene perfettamente colla prima delle figure indicate, e fu raccolto alle Filippine, località indicata anche dal Reeve.

Una grande confusione venne fatta dagli autori al riguardo delle specie di *Murex* del gruppo della presente, confusione già segnalata dal Deshayes nella seconda edizione della *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* di Lamarck. Il Kiener nella sua *Iconographie des Coquilles vivantes*, col nome di *M. ternispina*, dà la figura del *M. crassispina* del Lamarck, specie che corrisponde al *M. tribulus* di Linneo, e che dovrà quindi portar questo ultimo nome. Il Kiener stesso poi attribuisce il nome di *Murex crassispina* al *M. histrix* di Martini (*M. scolopax* Dillwyn), conchiglia del rimanente già confusa dallo stesso Lamarch col suo *M. crassispina*.

Mi pare che ogni confusione a questo proposito si possa facilmente evitare, ove si ponga mente, che dei Murici del giro di forme del *M. tenuispina* Lk., specie incontestata, si possono fare due ben distinte sezioni: la prima si può considerare formata dalle specie che hanno le varici del

canale munite ciascuna di due serie di spine alterne fra di loro, le une orizzontali, ed erette le altre; la seconda è benissimo caratterizzata quanto la prima, e comprende le specie che presentano una sola serie di spine orizzontali sopra le varici che si prolungano sul canale.

Fatta questa distinzione viene a mio avviso eliminata gran parte della difficoltà nel separare le specie le une dalle altre. Nella prima sezione prendono luogo il *Murex adunco-spinosus* Reeve, *M. ternispina* Lamk. non Kiener, il *M. tenuispina* Lamk., il *M. histrix* Martini, e infine il *M. Troscheli* Lischke.

Nella seconda categoria si possono registrare il *M. nigro-spinosus* di Reeve, *M. dux* Sowerby, *M. tribulus* Linneo (*M. crassispina* Lamk., *M. ternispina* Kiener), *M. martinianus* Reeve (*rarispina* Sowerby), *M. Cabritii* Bernardi.

MUREX MARTINIANUS Reeve.

Pro. Zool. Soc., 1845, pag. 88.

Purpura hystrix var. Martini, Conch. Cab., vol. III, pag. 363, tav. 113, f. 1056.
Murex rarispina Sowerby, Conch. Illustr., f. 52 (non Lamarck).

Io credo perfettamente conforme al vero la distinzione di questa specie dal vero *M. tribulus* L. fatta dal Reeve.

Quest' ultima specie ha una conchiglia piuttosto sottile, colle varici munite di forti e lunghe spine; la sua superficie è scabra, fittamente costato-cingolata, con cingoli elegantemente articolati di bruno. Il *M. martinianus* per contro ha forma alquanto più allungata, spine rade e piuttosto brevi; la sua superficie, almeno nei miei esemplari, è liscia, costato-cingolata, ma con coste e cingoli più radi e più sentiti. I giri di spira appaiono superiormente come carenati per una costa più accentuata, che segue le spine superiori, ed il colore della conchiglia è sempre uniforme.

Ho due esemplari di questa specie provenienti dalla Baia di Bias in China; non sono ancora perfettamente adulti, appaiono però ben caratterizzati.

Sotto-Genere CHICOREUS Montfort.

MUREX ADUSTUS Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 162.

Gli esemplari tipici di questa specie presentano l'orlo del labbro esterno e la columella di un bel color rosso. Havvene però una varietà che raggiunge maggiori dimensioni, e va distinta per una bocca relativamente

più larga, nella quale il color rosso è sostituito da un color giallo d'ocra. Gli esemplari della Baia di Bias, che mi stanno dinnanzi, si riferiscono alla forma tipica sopraccennata.

MUREX TORREFACTUS Sowerby,

Pro. Zool. Soc., 1840, pag. 141.

Murex microphillus var. Kiener, Spec. des Coq., pag. 41.
Murex torrefactus Sowerby, Conch. Illustr., f. 120-121.

Bella specie, che molto giustamente venne distinta da Sowerby e da Reeve dal *M. microphillus*. Questo Museo di Torino possiede begli esemplari di ambedue le specie, onde mi fu assai facile l'apprezzare i caratteri che le distinguono, e ben a ragione duolsi il Reeve della confusione che con poca ponderatezza fa delle stesse l'iconografo francese. Le proporzioni, il colorito, gli ornamenti sono affatto diversi. Il *M. torrefactus* è molto più panciuto, ha l'ultimo giro più grande per rapporto alla spira; questa più breve, con anfratti maggiormente convessi; la bocca è molto più grande ed aperta.

Un solo esemplare ne raccoglievano i naturalisti della *Magenta* nella Baia di Bias.

Genere RANELLA Lamarck.

RANELLA RANA Linneo,

Syst. nat., ed. X, pag. 748 *(Murex)*.

Murex Rana (partim) Martini, Conch. Cab., vol. IV, pag. 106, tav. 133, f. 1270-71.
Ranella albivaricosa Reeve, Pro. Zool. Soc., 1844, pag. 136.
» » Id. Conch. Ic., tav. 1, f. 2.

Un esemplare di Hong-Kong.

Molti autori inglesi e tedeschi, capitanati da H. e A. Adams, al nome generico di *Ranella* hanno voluto sostituire il nome di *Bursa* che sarebbe stato anteriormente imposto da Bolten a questo gruppo. Osserverò che i nomi di generi stabiliti da Bolten, indicati in un semplice catalogo, senza frase alcuna che ne definisse i caratteri, e aventi quasi sempre un'estensione ben diversa da quella che loro viene data oggidì, non possono in alcun modo venir sostituiti a quegli degli autori posteriori, i quali indicavano con diverso nome uno stesso gruppo, ma lo circoscrivevano per bene e lo precisavano con una frase ben chiara e definita.

I nomi di Bolten e di molti altri potranno ricordarsi tutto al più come sinonimi, e del rimanente devono passare nel dominio della storia; appunto, come avvenne in entomologia dei nomi sia generici, sia specifici imposti dal Déjean nel suo catalogo dei coleotteri; e ciò senza dubbio, benchè questo rinomato naturalista fosse nell'opera sua guidato da criteri ben più esatti e precisi che non potessero essere quelli del conchiliologo Bolten. Adoperandola a questo modo la legge di priorità destinata a semplificare la scienza, non servirà che a precipitarla in uno sterile ginepraio di parole senza profitto alcuno, e col giornaliero aumentare dei materiali di studio, noi procedendo di questo passo finiremo per non più intenderci gli uni cogli altri.

Sotto-Genere LAMPAS Schumacher.

RANELLA VENTRICOSA Broderip,

Pro Zool. Soc., 1832, pag. 178.

Ranella tenuis Potiez e Michaud, Moll. Mus. *Douai*, pag. 426, tav. 34, f. 1. 2.
» *ventricosa* Reeve, Conc. Ic., tav. II, f. 6.

Benchè io sia pienamente sicuro della mia determinazione, non posso tralasciare di osservare che il mio esemplare raccolto vivente al Callao mi presenta alcune particolarità degne di essere ricordate e che l'avvicinano alla *R. Californica* Hinds, la quale non è forse che una varietà della *R. ventricosa*. Il mio individuo è più grande, e più solido che non il tipo; ha liscia la columella, bruniccia la fauce. Ciò che offre di più particolare è il canale della parte superiore dell'apertura, che è molto più stretto e del doppio più profondo. L'opercolo è alquanto più stretto che non nel tipo.

Genere ARGOBUCCINUM Klein.

ARGOBUCCINUM SCABRUM King,

Zool. Journ., vol. V, pag. 348.

Ranella scabra Grateloup, Coq. nouv. etc., pag. 62, tav. IV, f. 14.
Triton scaber Reeve, Conc. Ic., tav. XI, f. 34.

I molti esemplari avuti dal Callao differiscono da quelli che si trovano in questo Museo provenienti dal Chilì, per avere il drappo marino, che questa conchiglia d'ordinario conserva molto tenacemente, coperto di squamme spiniformi più accorciate della metà, di color verde bruno carico, e disposte in serie spirali regolarissime.

Genere TROPHON Monfort.

TROPHON GERVESIANUS Pallas,

Spic. Zool. (1777), tav. 3, f. 1 *(Buccinum)*.

Buccinum fimbriatum Martyns, Univ. Conch., tav. 1, f. 6 (1789).
Murex magellanicus Lamarck, An. s. vert., vol. VII, pag. 171.

Qualche esemplare dello stretto di Magellano, perfettamente tipico, ma non adulto.

Famiglia BUCCINIDAE Woodw.

Genere EBURNA Lamarck.

EBURNA AREOLATA Lamarck,

An. s. vert., VII. pag. 282.

Buccinum spiratum var. Bruguière, Dict., n. 26.
Eburna tesellata Swainson, Zool. Illustr., 1ª ser., vol. 3, tav. 145.

I molti esemplari che mi stanno davanti sono tutti della Baia di Bias. Si scostano lievemente dal tipo, in quantochè presentano l'ombelico un po' meno aperto e le suture un tantino meno accentuate.

EBURNA JAPONICA Reeve,

Pro. Zool. Soc., 1842, pag. 200.

Eburna Japonica Reeve, Conch. Ic., tav. I. f. 3.

Questa bella specie recentemente stata descritta dal Reeve non fu, per quanto io mi sappia, fin qui trovata fuori del Giappone. Il mio esemplare fu raccolto colla draga a Jokohama. — La *Eb. japonica* ha molta affinità colla *Eb. zeilanica*, è però alquanto più accorciata e per la forma appare intermedia fra la *Eb. zeilanica* e l'*Eb. lutosa*. Ha l'ombelico più stretto ed un peculiare sistema di colorazione che mostra qualche analogia con quello dell'*Eb. spirata* nella disposizione delle macchie, ma non nella loro tinta, che è molto più carica nella specie in questione. Il sig. A. Adams ha fornito alcuni dati intorno all'animale dell' *E. japonica*. I tentacoli sono anellati di rosso bruno e macchiati di giallo chiaro; il sifone

è maculato di bianco giallognolo, e irregolarmente segnato di linee rosso-brune. Il piede grande, lungo, spesso, carnoso come nei *Buccinum* è traversalmente listato di linee irregolari rosso-brune, e minutamente spruzzato di giallo pallido, del qual colore è anche orlata la suola del piede. Questo termina posteriormente in un cospicuo filamento di forma cilindrica. Le Eburne potrebbero a mio avviso dividersi in tre sezioni. 1° La forma tipica, con suture profondamente canalicolate; comprende la *Eb. spirata* L., *Eb. areolata* Lamk., *Eb. ambulacrum* Sow., *Eb. valentiana* Swains. 2° Le Eburne con suture canalicolate e labbro destro coll'orlo superiormente addentellato (G. Zemira H. e A. Adams), come la *Eb. australis* Sow. 3° Finalmente le Eburne a spira non canalicolata, gruppo che si potrebbe distinguere col nome di *Holosoma:* qui prenderebbero luogo le *Eb. lutosa* Lamk., *Eb. papillaris* Pow., *Eb. japonica* Reeve, *Eb. zeilanica* Bruguière.

Genere NASSA Martini.

NASSA NODIFERA Powis,

Pro. Zool. Soc., 1835, pag. 95.

Nassa nodifera Reeve, Conc. Ic., tav. IV, f. 23.

Io sono ben sicuro della determinazione di questa specie, ma ho qualche dubbio, che la specie di Powis non sia la stessa di cui con questo nome dà la figura il Reeve nell' opera citata. Ove infatti si confrontino le descrizioni dei due autori, vi si trovano di tali differenze che il mio sospetto si trova pienamente giustificato.

La mia conchiglia ha grande affinità colla *N. coronata* Lamk., e colla *N. costata* di Adams. È più allungata e meno ventricosa della prima; ha coste più fitte coronate da noduli formati da una linea spirale impressa nella parte superiore di essa; dalla *N. costata* poi si differenzia per la grandezza e pel colorito, per la forma dei noduli e dell' apertura.

Il Museo di Torino ne ha esemplari del mare della China; quelli recati dai naturalisti della *Magenta* provengono dalla stessa località e precisamente dalla Baia di Bias.

Sotto-Genere EIONE Risso.

NASSA NANA A. Adams,

Pro. Zool. Soc., 1851, pag. 102.

Nassa nana Reeve, Conch. Ic., tav. XV, f. 64.

Abbiamo questa piccola e graziosa conchiglia da due località differenti; un esemplare cioè da Saigon in Cocincina, e 14 da Batavia.

Ho confrontati gli uni cogli altri, e non ho trovato differenza alcuna fra di loro, essendo tanto gli uni quanto gli altri conformi al tipo. L'esemplare di Saigon però presenta un poco più spiccata la linea spirale pallida che questa specie fa vedere, massime sull'ultimo giro della spira.

Sotto-Genere HIMA Leach.

NASSA DENTIFERA Powis,

Pro. Zool. Soc. 1835, pag. 95 (*Buccinum*).

Buccinum dentiferum Kiener, Spec. des Coq., tav. 31, f. 1.
» » . Id. Id. id. f. 2, varietà.

Parecchi esemplari dello Stretto di Magellano.

Gli individui di questa specie provenienti dal Chilì, che formano parte della raccolta di questo Museo, paragonati cogli anzidetti, mostrano delle differenze degne di essere segnalate. Gli esemplari del Chilì appartengono alla varietà maggiore di Kiener, ed hanno gli anfratti adorni di coste longitudinali, e di cingoli spirali che intersecandosi danno luogo a tubercoli sporgenti di bellissimo effetto; molto arrotondata è la bocca, ed il labbro esterno va munito di denti poco rilevati internamente; il colorito è bruno, uniforme.

Gli individui di Magellano, che mi stanno davanti agli occhi hanno molta analogia colla varietà minore rappresentata da Kiener, ma sono sempre minori; si avvicinano poi maggiormente al tipo per la turgidezza dell'ultimo giro, e la forma dell'apertura. In questi esemplari sotto una specie di epidermide il colorito della conchiglia ora è bruno uniforme, ora è bruno con una fascia bianca spirale che percorre tutti gli anfratti, e l'apice è bianco anch'esso. Le coste ed i tubercoli sono in gran parte

obliterati, e nell'ultimo giro spesso non ne rimane più traccia alcuna, tolto nella parte superiore presso la sutura.

L'opercolo di questa specie si presenta di forma ovale, e quasi intero al margine, senza le ordinarie addentellature delle Nasse. Questo carattere l'allontana da questo genere, e quando si riscontrasse in tutte le specie che formano il gruppo delle *Himae* potrebbe forse dar luogo alla formazione di un genere a parte, che sarebbe agevole il definire anche da alcune particolarità dell'apertura. Il Reeve nella sua monografia del G. *Nassa* dà egli pure la figura di questa specie, ma talmente imperfetta sia per la forma generale e per gli ornamenti, sia pel colorito, che non ho creduto doverla neppure menzionare.

Sotto-Genere ALECTRION Adams.

NASSA LIVESCENS Philippi,

Zeit. f. Malak., 1848, pag. 135 *(Buccinum)*.

Nassa livescens Lischke, Jap. Meeres-Conch., 2ª parte, pag. 52, tav. IV, f. 1, 2, 3.

Di questa specie ho tre esemplari raccolti colla draga presso Jokohama nel Giappone. Esse non sono così grandi come quello rappresentato dal Lischke proveniente da Nagasaki. Questa specie ha un *habitat* molto esteso, e forse alcune specie furono confuse con essa; quella colla quale a mio avviso presenta maggiore affinità è la *N. Kieneri*.

Sotto-Genere TRITONELLA Adams.

NASSA FESTIVA Powis,

Pro. Zool. Soc., 1835, pag, 95.

Nassa festiva Reeve, Conch. Ic., tav. 18, f. 117.
Nassa lirata Dunker, Malak. Bl., vol. 6 (1860), pag. 231.
» » Id. Moll. Jap., pag. 7, tav. 1, f. 22.

Ne ho sott'occhi alcuni esemplari della stessa provenienza della specie preindicata. Io sono d'avviso che la specie di Powis sia identica con quella descritta da Dunker; ad ogni modo avvertirò che gli esemplari di Jokohama si ragguagliano esattamente alla citata figura di Dunker.

NASSA FRATERCULUS Dunker,

Malak. Bl., vol. 6, pag. 230 (Varietà).

Nassa fraterculus var. Lischke, Jap. Meeres-Conch., 2ª parte, pag. 54, tav. IV, f. 7, 8.

Possiedo un solo esemplare di questa specie raccolto a Jokohama, che si riferisce alla varietà descritta da Lischke, ma è alquanto più breve e rigonfia. Se poi veramente la varietà istituita dal sapiente illustratore delle conchiglie del Giappone debba ritenersi per tale, ovvero essere considerata come specie distinta da quella di Dunker, è ciò che io non sono in grado di giudicare sopra un unico individuo, e non conoscendo il tipo di Dunker.

NASSA DOMINULA Tapparone-Canefri,

Tav. I, f. 17.

N. testa turrita, ventricosiuscula, costulato-cingulata, spira acuta, subscalari. Anfractus 8-8 ½, *rotundato-convexi; ultimus maior inflatus; suturae impressae, evidentes. Costulae longitudinales* 23-25, *partim interdum evanidae, cingulis intersectae filiformibus ad plicas nodulosis,* 4-5 *in anfractibus superioribus,* 14-15 *in ultimo, basi tantillum evidentioribus, adpressis. Apertura ovato-quadrata, spirae longitudine multo brevior, labro intus incrassato, denticulato, denticulis frequentibus, aequalibus. Columella excavata, laevis, basi obscure sub-plicata. Color anfractuum albidus, hinc illic fusculo nebulatus; basis fascia pallide rufula, saepe notata.*

Alt. 14-15 mill.: Lat. 6-7 ½ mill.

Conchiglia di forma turricolata, alquanto rigonfia nell'ultimo giro, fittamente costellata nel senso longitudinale, e spiralmente cingolata, colla spira acuta, e alquanto scalariforme. Gli anfratti sono in numero di 8 ad 8 e ½ assai convessi, celeremente crescenti, e l'ultimo è maggiore di tutti; le suture che li dividono sono profonde e ben accentuate. Le costoline longitudinali appaiono in numero di 23 a 25 nell'ultimo giro, e talvolta sono in parte come obliterate; esse vengono intersecate da cingoli spirali filiformi e regolari, nodulosi sui punti d'intersezione, in numero di 4 o 5 per cadun giro, meno nell'ultimo in cui ve ne hanno

14 a 15; un poco più sporgenti, e ravvicinati sono quelli della base. Oblunga e quasi quadrangolare si mostra l'apertura, e molto più breve della spira; il labbro esterno è internamente ispessito e regolarmente denticolato, con denti ben distinti ed eguali fra di loro. La conchiglia è d'un bianco sudicio, con alcune nebulosità e una pallidissima fascia alla base di color bruniccio. La lunghezza dell'asse è di 14 a 15 mill., e di 6 a 7 $^1/_2$ mill. la larghezza dell'ultimo giro di spira.

Io aveva dapprima riferito questa conchiglia alla *Nassa damestina* di Gould, e sospettato in seguito che essa non fosse altro che la *N. japonica* di A. Adams. Dopo maturo esame però mi sono convinto che la mia conchiglia non appartiene nè all'una nè all'altra, e che devesi considerare come nuova specie.

Ho infatti attentamente consultate le frasi delle specie succitate, e nessuna di esse mi parve applicabile a questa. Gould assegna alla sua *N. dermestina* da 15 a 16 pieghe longitudinali, ed un asse di 8 mill. sopra un diametro di 4. La nostra conchiglia invece, come risulta dalla fattane descrizione, ha da 24 a 25 costicelle longitudinali ed è più grande del doppio.

Nemmeno conviene la frase di Adams il quale tra le altre cose parla di strie longitudinali fra gl'interstizi delle costicelle, strie che non appaiono assolutamente negli esemplari in ottimo stato di conservazione che i Naturalisti della *Magenta* recarono dalle acque di Jokohama nel Giappone.

Ho potuto esaminare l'opercolo di questa specie, e mi è parso identico a quello della maggior parte delle *Nassae;* esso è corneo, sottile con una parte del margine addentellato. A cagione del peculiare aspetto della conchiglia, della forma della sua apertura, non che della leggiera piega che si osserva alla base della columella, sono rimasto in dubbio qualche tempo se non convenisse meglio di collocare questa specie nel genere *Phos*. Però l'esame dei denti linguali conformi in tutto a quelli del G. *Nassa*, e l'osservazione degli occhi portati sulla metà dei peduncoli oculari e non alla loro estremità come nei *Phos,* mi hanno consigliato di ritenerla nel primo di questi generi. Oltre a ciò non ho potuto osservare abbastanza bene il piccolo animale, che nell'alcool si era singolarmente contratto, per poter riconoscere se il suo piede terminasse con due appendici al di dietro come le *Nassae*, od in un'unica caudiforme come nei *Phos*.

Genere PHOS Montfort.

PHOS SENTICOSUS Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 751 *(Murex)*.

Cancellaria senticosa Lamarck, An. s. vert., vol. VII, pag. 114.
Buccinum senticosum Kiener, Spec. des Coq., pag. 26, tav. 9, f. 31.

Trovo un esemplare di questa specie tra parecchie altre conchiglie provenienti tutte dalla Baia di Bias in China.

Genere OLIVA Bruguière.

OLIVA CONIFORMIS Philippi,

Abbild., vol. II, pag. 53, tav. I, f. 5, 6, 7.

Si avvicina singolarmente ad alcune varietà della *O. peruviana* Lamk, e segnatamente a quella rappresentata da Reeve nella tavola IX, f. 14 *c* della *Conchologia Iconica*, e presenta un sistema di colorazione analogo a quello della specie indicata colla quale veniva confusa. Se ne distingue però costantemente 1° per la presenza di una *forte callosità* bianca nella parte superiore della columella; 2° per una marcatissima carena nella parte egualmente superiore dell'ultimo giro. Quest'ultimo carattere dà alla conchiglia un aspetto coniforme. Ne ho sotto gli occhi due distinte varietà: l'una rappresentata nella tavola citata del Philippi è di color fosco più o meno uniforme, con qualche striscia d'accrescimento di colore più carico; l'altra presenta delle numerose macchie fosche a sfumature turchine, disposte in serie longitudinali irregolari ondulate o sparse senza ordine.

Possiedo esemplari di ambedue le varietà, tutti del porto di Callao.

OLIVA PERUVIANA Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 427.

Reeve, Conch. Ic., tav. IX, f. 14, *a, c, d, e*.

Ne ho buon numero di esemplari tutti del Callao, che si riferiscono alle varietà rappresentate dal Reeve nella tavola sopraddetta al N. 14 *a, c, d, e*. Manca la varietà a zone longitudinali a zig-zag. Avendone esa-

minati meglio di 70 individui, ho dovuto convincermi che tutti costantemente sono privi della callosità che forma uno dei caratteri più salienti della *O. coniformis* Phil.

Sotto-Genere PORPHIRIA Adams.

OLIVA ELEGANS Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 422.

Reeve, Conch. Ic., tav. XII, f. 20 *a*.

Due esemplari perfettamente tipici delle Isole Filippine.

OLIVA ERYTHROSTOMA Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 419.

Reeve, Conch. Ic., tav. V, f. 7.

Il mio esemplare presenta una conchiglia con fitte e confuse ondature turchine e ranciate, e due fascie formate da grandi macchie irregolari di color fosco.

Come la specie precedente proviene dalle Isole Filippine.

Sotto-Genere HISPIDULA Adams.

OLIVA MUSTELINA Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 426.

Reeve, Conch. Ic., tav. XIII, f. 23.

Ne trovo buon numero di esemplari tutti guasti e rotolati raccolti nella Baia di Bias (China).

Benchè la specie sia poco variabile, pure ne conosco parecchi individui a linee ondate più oscure e più rade, che rassomigliano molto alla figura che dà lo Chenu della sua *O. Avellana* nella tav. 30, fig. 1 delle *Illustrations conchyologiques*. Siccome però furono raccolti insieme cogli altri non credo che si possano riferire a specie diversa dagli altri.

OLIVA HISPIDULA Linneo,

Syst. Nat., ed. XII, pag. 1188 (Voluta).

Reeve, Conch. Ic., tav. XVII, f. 34 *c*.

L'unico esemplare di questa specie raccolto dai naturalisti della *Magenta* appartiene ad una delle molteplici sue varietà, rappresentata nella Tavola del Reeve sopracitata; il colore però è più giallognolo, e le macchie assai meno sensibili. L'apertura è di color fosco molto pallido.

Proveniente da Hong-Kong.

Sotto-Genere CYLINDRUS Meuschen.

OLIVA CARNEOLA Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 431.

Reeve, Conch. Ic., tav. XXII, f. 60 *c*.
Chenu, Illustr. Conch., pag. 29, tav. 28, f. 5–16.

Non divido l'opinione del Reeve, il quale nella sua monografia congiunge colla specie di Lamarck forme assai diverse, come quelle che sono rappresentate nella tavola sopracitata colle figure *a*, *b*, *d*, *e*, *f*. Soltanto la figura 60 *c* a mio avviso rappresenta la specie Lamarckiana. Anche ridotta in questi limiti la *O. carneola* varia molto nel colorito, ed una bella serie di mutazioni l'offre il Chenu nelle sue *Illustrations Conchyologiques*.

Anche i miei due esemplari non sono identici, ma si riferiscono a due distinte varietà. Uno è di color rosso uniforme con due fascie quasi bianche, come nella figura 60 *c* di Reeve; l'altro con due fascie poco apparenti di color plumbeo.

Delle Isole Filippine.

Genere CONCHOLEPAS Lamarck.

CONCHOLEPAS OBLONGUS Reeve,

Conch. Ic., tav. II, f. 2.

Questa specie da molti autori è riguardata come una varietà del *C. lepas* Gm. *(Patella)*, conchiglia, com'è ben noto, assai polimorfa. Avendo

sotto gli occhi buon numero di esemplari di entrambe le forme, mi sono dovuto convincere che esse sono veramente distinte.

Il *C. oblongus* presenta una conchiglia di forma ovato-oblunga, attenuata alla base, coll'apertura di color fulvo pallido; per contro il *C. lepas* ha forma ovata e spesso ovato-rotonda, e l'apertura è sempre perfettamente bianca. Quanto alla scoltura, ove se ne eccettui lo strano sviluppo che presentano spesso alcune delle strie di accrescimento, ho trovato molta analogia fra la nostra specie ed alcune varietà del *C. lepas* che hanno coste poco o nulla squamate. Anche la forma dell'opercolo è più ristretta, e gli angoli laterali sono più risentiti.

Fino dal 1831 il Lesson aveva già sospettato che due specie concorressero a formare questo genere, distinguendo dagli altri gli esemplari della Patagonia. Il *C. lepas* è proprio dei mari equatoriali e vive sulle coste del Perù; il *C. oblongus* abita le spiaggie più fredde del Chilì e della Patagonia. Quest'ultimo dicesi talmente moltiplicato in quelle regioni che gli abitanti traggono profitto dalle numerose sue conchiglie accumulate sulla spiaggia dopo la tempesta, per convertirle in calce ed impiegarle nelle loro costruzioni.

L'animale del *C. Oblongus* a giudicarne dai miei esemplari ha la maggiore somiglianza con quello del *C. lepas*, di cui dà un ottima figura il Lesson nella tavola 27 delle sue *Illustrations de Zoologie*. Sembra però differire pel colorito dei tentacoli quasi interamente neri, e pei fianchi del piede verrucosi e di color nero anch' essi. La figura del Kiener (*Icon. des Coq. viv.*, pl. 23, f. 65) sembra convenire con la nostra specie, ma il sifone è assai più allungato che non sia negli esemplari recati dalla *Magenta*.

Questo gasteropodo venne raccolto sugli scogli ad acque non molto profonde nel Golfo di Pendas nella Patagonia in numero di sette esemplari, tutti di mediocre grandezza.

CONCHOLEPAS LEPAS Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3697 (*Patella*).

Buccinum Concholepas Bruguière, Dict., n. 40.
Concholepas peruvianus Lamarck, An. s. vert., vol. VII, pag. 253.

Pochi esemplari di questa notissima specie furono raccolti nel Golfo di Callao.

Genere MONOCEROS Lamarck.

MONOCEROS CRASSILABRUM Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 252.

Ho da Valparaiso due distinte varietà di questa specie. La prima è benissimo rappresentata dal Kiener *Icon. des Coq. viv. tav.* 45, *f.* 104 *a*, e si deve senza dubbio riferire alla specie di Lamarck. La seconda, di cui il detto autore dà pure la figura al N° 104 *e* nella tavola 46 dell'opera citata, potrebbe forse essere considerata come specie diversa. Però, tenuto conto della estrema variabilità di questa specie, e della identica provenienza dei nostri esemplari, accetterò l'opinione dell'Iconografo francese, considerando tale conchiglia quale una varietà del *M. crassilabrum*, e precisamente come lo stato giovenile della forma che ritrae il Reeve nella *Conch. Ic.*, *tav.* IV. *f.* 14 *c*.

Genere PLANAXIS Lamarck.

PLANAXIS SULCATUS Born,

Mus. Caes. Vind., pag. 238, tav. 20, f. 5-6 (*Buccinum*).

Planaxis buccinoides Deshayes, An. s. vert., 2 ed., vol. IX, pag. 258.

A questa specie descritta per la prima volta da Born, come fa con molta ragione osservare il Sig. E. A. Smith nella sua lista dei *Planaxis* inserta negli *Annals and Magazine of Natural History*, 1872, p. 37, deve riferirsi quale semplice varietà il *Buccinum sulcatum* Brug. (*Planaxis* Lamk.). Avendo però avuto campo di osservare, massime nel Museo Zoologico di Parigi, queste forme diverse, non posso poi concorrere nel suo modo di vedere circa il considerare anche come tale il *Buc. pyramidale* Gm. (*Pl. undulata* Lamk.). La conchiglia più accorciata ed ottusa, le macchie nere confluenti in modo da formare delle strie longitudinali irregolari, mi paiono caratteri almeno tanto importanti quanto quelli del *Pl. Savignyi* Desh., che dal lodato autore è ritenuto ben distinto in sostanza pel solo sistema di colorazione.

Pochi esemplari senza indicazione di località.

Genere HARPA Lamarck.

HARPA ARTICULARIS Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 253.

Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 4.

Un giovine esemplare delle Isole Filippine.

HARPA CONOIDALIS Lamarck,

An. s. vert., VII, pag. 253.

Reeve, Conch. Ic., var. γ, tav. III, f. 7 *a*.

Un esemplare non ancora adulto, parimente delle Isole Filippine.

Famiglia VOLUTIDAE Woodward.

Genere CYMBIOLA Swainson.

CYMBIOLA MAGNIFICA Chemnitz,

Conch. Cab., vol. XI. pag. 8, tav. 174, f. 1693, e tav. 175, f. 1695 (*Voluta*).

Voluta magnifica Kiener, Spec. des Coq., pag. 42, tav. 33.
» » Kuster, Conch. Cab., pag. 154. tav. 23-24.
» » Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 2.

È questa la più grande fra le specie di questo genere, ridotto agli odierni suoi limiti. Ancora oggidì assai rara occorre nelle collezioni, e sembra che i migliori esemplari provengano da Port-Jackson. Trovasi più frequentemente mezzo sepolta fra le erbe e la melma dei fondi sabbiosi e fangosi, poco oltre il limite della marea. Offre talora una varietà in generale alquanto minore e superiormente tubercolata.

Il mio esemplare è conforme al tipo e proviene da Port-Jackson in Australia (Cox).

CYMBIOLA ANCILLA SOLANDER,

Portland Cat., n. 1873.

Voluta spectabilis GMELIN, Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3468.
» *ancilla* LAMARCK, An. s. vert., vol. VIII, pag. 343.
» *magellanica* KIENER e SOWERBY non CHEMNITZ.
» *ancilla* REEVE, Conch. Ic., tav. XVII, sp. 39.

Comune nel mare di Patagonia e rigettata spesso al lido insieme colla specie affine descritta da CHEMNITZ con la quale è spesso confusa, cioè la *C. magellanica*.

Il mio esemplare proviene dai canali della Patagonia.

Genere MITRA LAMARCK (1).

Tav. I, 3.

MITRA JUCUNDA TAPPARONE-CANEFRI.

M. testa ovato-oblonga, crassiuscula, spira conica, acuta. Anfractus 8 ½ *plano-convexi, spiraliter striati, striis superne evanidis, ad basim evidentioribus; ultimus in medio laeviter coarctatus, spira longior. Apertura alba, labio inferius emarginato, columella quadriplicata. Testa (in specimine detrito) rubro-fulva (an castaneo fusca), strigis longitudinalibus, angustis, albis, frequentibus picta.*

Lung. 0,43 m., Larg. 0,15 m.

Bella specie della quale non conosco che un unico esemplare in mediocre stato di conservazione. I suoi caratteri però sono talmente spiccati, che non esito a darne la descrizione. Le inesattezze in ogni caso non si riferiranno che alla tinta più o meno carica del colorito, ed alle strie maggiormente evidenti.

Questa conchiglia è di forma ovato-oblunga, colla spira conica ed acuta. I giri di spira sono in numero di 8 $^1/_2$ striati spiralmente; ma le strie (almeno nel nostro esemplare) sono obliterate nella parte superiore

(1) In questa famiglia dove entra, secondo il WOODWARD, anche il genere *Mitra* LK., credo pregio dell'opera il segnalarne al lettore una specie molto singolare ed interessante, proveniente dall'Isola Maurizio, benchè non faccia parte dei Testacei raccolti durante questo viaggio.

dei giri stessi, mentre si fanno più marcate verso la base. L'apertura di color bianco, ha il labbro esterno che termina piuttosto tagliente, e presenta una smarginatura nella parte inferiore. Il colorito di questa Mitra appare rosso-castano (nel nostro individuo alquanto detrito), forse sarà castano carico ed anche olivaceo, interrotto da frequenti e sottili zonule longitudinali bianche, disposte più o meno irregolarmente.

Questa nuova specie ha qualche analogia colla *M. strigata* Swainson, *Zool. Ill. 2. Ser. Mitra, tav. 2.* Kiener, *Ic. des Coq. viv., tav.* 14, *f.* 44. Se ne distingue però facilmente per la spira alquanto più breve, pelle linee longitudinali bianche frequentissime che percorrono tutti gli anfratti, e non si mostrano solo alla base, e finalmente pelle strie spirali che ne adornano la superficie, la quale è liscia nella *M. strigata.*

Del Museo di Torino. — Isola Maurizio.

Famiglia CYPRAEIDAE Woodward.

Genere CYPRAEA Linneo.

CYPRAEA FIMBRIATA Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 2423.

Cypraea fimbriata Reeve, Conch. Ic., tav. XVIII, f. 92.

Molti esemplari, tutti però rotolati e guasti ed evidentemente raccolti alla spiaggia. Sono di color violaceo con nebulosità bruniccie. Provengono dal Giappone, dove del rimanente questa specie è già stata segnalata.

CYPRAEA HIRUNDO Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 722.

Cypraea hirundo Kiener, Spec. des Coq., tav. 95, f. 2.

Trovo alcuni esemplari di questa conosciutissima specie fra le conchiglie provenienti dal viaggio della fregata la *Magenta,* senza indicazione di località.

Sotto-Genere ARICIA GRAY.

CYPRAEA ARABICA LINNEO,

Syst. Nat., ed. X, pag. 718.

Un esemplare della varietà più tozza ed accorciata, con la spira ancora apparente; un altro esemplare più giovine, e non avente ancora i caratteri della specie. È sopra esemplari come questo ultimo che, come è noto, furono formate la *C. fragilis* di LINNEO, e la *C. eglantina* di DUCLOZ.

Delle Isole Filippine.

CYPRAEA CAPUT SERPENTIS LINNEO,

Syst. Nat., ed. X, pag. 720.

Cypraea caput serpentis KIENER, Spec. des Coq., pag. 112, tav. 49 (errore nel testo 69), f. 1.

Due esemplari delle Isole Filippine. Hanno colorito pallido, e i fianchi sono di color castano; del rimanente sono conformi al tipo.

Il Museo di Torino possiede una bella varietà dell'isola di Ceylan più piccola, più convessa, proporzionalmente più allungata. Ha colori carichi e vivaci ed i fianchi sono di un bruno bigio, quasi nero.

CYPRAEA MONETA LINNEO,

Syst. Nat., ed. X, pag. 723.

Cypraea moneta. REEVE, Conch. Ic., tav. XV, f. 74.

Un esemplare dell'Isola Nord. Ho indicata la figura di REEVE come quella che corrisponde al nostro esemplare di questa specie, che nell'Africa occidentale pare raggiungere il suo massimo sviluppo.

CYPRAEA ANNULUS LINNEO,

Syst. Nat., ed. X, pag. 723.

Della stessa provenienza della specie precedente abbiamo dinnanzi a noi esemplari numerosi di questa conosciutissima. Tutti sono di dimensioni assai piccole e convengono con gli esemplari mediterranei.

Non sappiamo se queste due specie siano mai state indicate di questa località; certamente però vanno annoverate fra le specie di molluschi aventi un *habitat* più esteso.

Sotto-Genere LUPONIA Gray.

CYPRAEA LYNX Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 721.

Cypraea Vannelli Linneo, Syst. Nat., ed. X, pag. 720.
» *squalina* Gmelin, Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3420.
» *Lynx* Reeve, Conch. Ic., tav. IX. f. 33.

Un solo esemplare delle Filippine, di piccolissime dimensioni per la specie.

CYPRAEA HELVOLA Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 724.

Cypraea Helvola Kiener, Spec. des Coq., pag. 68, tav. 29, f. 1.
» » Reeve, Conch. Ic., tav. XV, f. 72.

Questa specie presenta due forme principali. L'una più robusta, più accorciata ed arrotondata, coi lati gibbosi, rappresentata molto bene nella rammentata tavola di Kiener, forma che Lamarck paragonò molto giustamente alla *C. caput serpentis*. La seconda più gracile, allungata, di dimensioni alquanto maggiori, coi margini pochissimo gibbosi, la cui figura viene esibita dal Reeve nella *Conchologia Iconica*. La prima varietà avrebbe per patria il mar Rosso, i mari delle Indie orientali; la seconda proverrebbe da Ceylan secondo il Reeve, ed io l'ho del Zanzibar. L'esemplare delle raccolte del nostro viaggio, nel giornale è indicato come delle Isole Filippine. Oltre a ciò nel Museo Britannico ne ho osservato due singolari varietà delle Isole Sandwich, degne di essere segnalate. La 1ª offre al disopra un fondo bigio vivace, con macchie bruno-verdiccie sul dorso; la base è rosea invece di essere di color rosso carico. La 2ª varietà è più spiccata, ed ove non esistano i passaggi dovrebbe costituire una specie; in questa la conchiglia ha maggiori dimensioni e si mostra di color testaceo uniforme, senza macchie al disopra, più pallido sulla base.

CYPRAEA VITELLUS Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 721.

Tav 1, f. 1.

Reeve, Conch. Ic., tav. V, f. 14.

I miei esemplari, come la precedente conchiglia, sono delle Isole Filippine, e toltene le dimensioni quasi della metà minori, si ragguagliano

molto bene alla figura di Reeve. Ciò che sono lieto di poter fornire ai cultori di questi studi si è la figura di un esemplare di questa specie in istato giovanile. Esso è alquanto più allungato e cilindrico degli adulti, ha la spira apparente, ed è di un color bianco giallognolo con due fascie brune, una per parte a ciascuna estremità, e per esprimermi diversamente il colorito è bruno con una larga fascia bianca nel mezzo. Sui lati già appariscono traccie delle macchie latticinose e degli altri ornamenti delle conchiglie degli adulti.

Genere CALPURNUS Montfort.

CALPURNUS VERRUCOSUS Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 726 *(Bulla)*.

Ovulum verrucosum Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 2.

Bellissimi esemplari di questa specie donava il Dr Cox di Sydney ai membri della spedizione. Sono rimarchevoli per le sottili strie ondulate che ádornano il suo dorso, lasciando affatto immuni i fianchi, che sotto la lente appaiono come zigrinati. Le verruche caratteristiche non sono altrimenti cerchiate di rosa, ma di bruno; di un lieto color di rosa sono invece gli apici. Delle Isole Fidji.

Famiglia NATICIDAE Woodward.

Genere NEVERITA Risso.

NEVERITA GLAUCA Humboldt,

In Desh. Lamk., An. s. vert., 2 ed., vol. VIII, pag. 654 *(Natica)*.

Natica patula Sowerby, Zool. Journ., vol. I, pag. 60, tav. 5, f. 4.

Specie singolarissima per la quale ho adottato il nome attribuitole dal Deshayes per le ragioni dallo stesso autore indicate. La particolare conformazione della callosità columellare consiglierebbe a mio avviso a creare un nuovo genere o meglio una sezione del G. *Neverita*, nel quale io comprendo tutte le antiche specie di *Natica* ad opercolo cartilagineo. I generi *Ruma, Mamma, Lunatia* devono considerarsi come altrettanti sotto-

generi di esso; il G. *Ampullina* soltanto, forma affatto abberrante, sembra veramente costituire un genere a parte.

L'esemplare delle collezioni della *Magenta* venne raccolto a Callao nel Perù.

NEVERITA LAMARCKIANA Recluz M. S.,

Reeve, Conch. Ic., tav. II, sp. 6.

Ho un solo esemplare di questa specie della Baia di Bias nella China.

NEVERITA CHEMNITZII? Recluz M. S.,

Reeve, Conch. Ic., tav. II, sp. 7.

È con dubbio che ho riferito a questa specie un esemplare di *Neverita,* il quale presenta qualche analogia pel colorito e per lo spessore della conchiglia colla *N. robusta,* Dunker. La località egualmente da cui proviene questa conchiglia consigliava di riferirla alla detta specie. La forma però più elevata e globosa, e l'ombellico perfettamente riempito dalla callosità columellare l'avvicinavano alla *N. Chemnitzii* Recluz. Ho confrontato i miei esemplari con quelli del Museo Britannico che servirono di tipo alla Monografia di Reeve e s'accordavano colle mie determinazioni. Soltanto il solco della callosità invece di essere quasi perpendicolare alla columella, si mostra nel nostro individuo molto inclinato sulla medesima. Forse trattasi di specie affine non ancora descritta; ma non avendone che un solo mediocre esemplare ho preferito considerarlo come varietà della *N. Chemnitzii.*

Un solo esemplare del Giappone con la località scritta sulla conchiglia e quindi nullamente dubbiosa.

Sotto-Genere RUMA Adams.

NEVERITA MELANOSTOMA Lamarck,

An. s. vert. VII, pag. 198 *(Natica).*

Nerita melanostoma Gmelin (ex parte), Syst. Nat., XIII ed., pag. 3674.
Natica opaca Recluz ex Reeve, Conch. Ic., tav. VIII, f. 30.

Trovo fra le collezioni della *Magenta* un esemplare di questa specie abbastanza adulto e ben caratterizzato. È singolare che nè il Dunker nè

il Lischke non citano questa specie fra quelle del Giappone, da cui parrebbe provenire la conchiglia della *Magenta*. Il Reeve dice questa specie che è delle Isole Sechelle. Io non oserei asserire con certezza che realmente non sia occorso qualche errore nell'indicazione della località del mio individuo.

Sotto-Genere MAMMA Klein.

NEVERITA FLEMINGIANA Recluz,

Pro. Zool. Soc., 1843, pag. 209 *(Natica)*.

Natica flemingiana. Reeve. Conch. Ic., tav. XVIII, f. 80.

I naturalisti della spedizione raccolsero pochi esemplari di questa specie sulla spiaggia della Baia di Bias.

NEVERITA PYRIFORMIS Recluz,

Pro. Zool. Soc., 1843, pag. 211 *(Natica)*.

Natica pyriformis Reeve, Conch. Ic., tav. V. f. 16.

Tanto i nostri numerosi esemplari provenienti dal viaggio della *Magenta*, quanto quelli delle collezioni di questo R. Museo Zoologico di Torino. e quelli osservati al Museo Britannico di Londra sono tutti molto più piccoli di quello rappresentato nella menzionata tavola del Reeve. Del rimanente è specie molto polimorfa, ma conserva sempre un *facies* suo particolare che vale a farla distinguere dalle specie affini, colle quali veniva generalmente confusa.

Della Baia di Bias in China; vive sulle spiaggie arenose ad acque poco profonde.

NEVERITA CARIBBAEA Philippi (M. S. in Musaeo Cuming).

Reeve, Conch. Ic., tav. XXV, f. 118 *(Natica)*.

Piccola specie di color livido turchiniccio pallidissimo con una zona lattea intorno alla sutura. La conchiglia fresca è ricoperta di una epidermide giallastra sottile e trasparente. L'opercolo cartilagineo è di color rosso ranciato, quasi nero al centro; ornato di sottili strie raggianti come nelle specie affini. Ho studiato la lingua dell'animale, ma non mi ha of-

ferto nulla di particolare. Alcuni individui hanno forma alquanto più accorciata e globosa.

Numerosi esemplari ne furono pescati nello stretto di Magellano dai naturalisti della *Magenta*.

NEVERITA LARVATA Tapparone-Canefri,

Tav. I, f. 5.

N. testa globoso-turbinata, spira subexserta, apice acuta. Anfractus 3 1/2, *convexi, laevigati, nitentes, iuxta suturam oblique subcorrugati, minute decussatim striati. Apertura parva, semilunaris; columella dense callosa, callositate magna umbilicum implente instructa. Color testae livido-caerulescens, zonaque spirali ad suturam alba; zona spiralis linea fusca circumdata, in anfractibus duobus ultimis obsoleta, in supremis distincta, et magis intensa; faux fusca.*

Lung. 0,018 m.: Larg. 0,014 m.

Conchiglia di forma globoso turbinata; a spira sporgente ed acuta. I giri di spira sono in numero di 5 e 1/2, distinti da suture ben marcate, di forma convessa. La superficie appare levigata e lucente, e presenta presso le suture delle specie di rughe raggiate che si continuano con sottilissime strie longitudinali, le quali s'incrociano con altre spirali meno approssimate e meno sensibili. L'apertura è piccola e di forma semilunare; la columella porta una grande callosità che riempie e nasconde intieramente l'ombelico. La conchiglia è di color livido turchiniccio con una fascia suturale lattea; questa alla sua volta è definita da una linea fosca appena sensibile nei due ultimi giri, ma che diviene distinta e di un bel castano nei primi.

Questa specie, che non conosco descritta da alcuno, è una delle più singolari del genere. Mentre infatti, vista dal lato del dorso, presenta l'aspetto del genere *Natica*, osservandola dal lato dell'apertura, appare evidentemente doversi riferire al sotto genere *Mamma* del *G. Neverita*. Non conosco l'opercolo.

Un solo esemplare coll'apertura lievemente guasta, di provenienza ignota.

Genere SIGARETUS Adamson.

SIGARETUS GRAYI Deshayes,

Lamk., An. s. vert. 2 ed., vol. IX, pag. 12.

Sigaretus concavus Sowerby, Gen. of Shells, f. 1.

Il Reeve nella sua *Conchologia Iconica* sostiene la identità del *Sigaretus concavus* di Lamarck colla specie di Deshayes, e col *S. concavus* di Sowerby. Recluz per contro, che ebbe certo campo di conoscere i tipi dell'autore degli *Animaux sans vertèbres*, è di contrario avviso. E l'opinione di questo ultimo mi sembra la meglio fondata. Il *S. haliotideus* di Sowerby pertanto non corrisponderebbe alla specie linneana di tal nome, ma bensì al vero *S. concavus* di Lamarck; e d'altra parte il *S. concavus* di Sowerby non sarebbe altro che il *S. Grayi* di Deshayes, a cui si riferirebbero come sinonimi il *S. Cymba* Moenke, e il *S. maximus* Philippi.

Del porto di Callao al Perù.

Familia CERITHIADAE Woodward.

Genere CERITHIUM Bruguière.

CERITHIUM BORNII Sowerby,

Thes. Conch., f. 88.

Strombus tuberculatus Born, Mus. Caes. Vind. pag. 284. tav. 10, f. 16-17 (non *C. tuberculatum* Kiener).
» » Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 26.

Il Kiener nel suo *Species des Coquilles vivantes*, fondandosi forse sopra alcuni esemplari della Collezione del celebre Lamarck, dà, col nome di *C. tuberculatum*, la figura di una specie la quale non ha nulla che fare con quella indicata con tal nome da Born, la quale non fu fino a qui rinvenuta mai nel mar Rosso, da cui proviene la conchiglia di Kiener. La figura 1 della tavola 13 di Kiener rappresenta il *C. coeruleum* Sow. del mar Rosso, e non si ragguaglia neppure al vero *C. turbeculatum* dei

moderni autori, di cui soltanto una varietà pare abitare nel detto mare, secondo le testimonianze del signor A. Issel e del signor Mac Andrew.

Due esemplari provenienti dalla Baia di Bias in China.

CERITHIUM TUBERCULATUM Linneo,

Syst. Nat., ed. XII, pag. 1213, n. 514 (*Strombus*, *non Born*).

Cerithium tuberculatum Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 21. *a*.
» *var.* » » tav. IV, f. 21, *b*.

Di questa specie oltremodo variabile ho sott'occhi ventisette esemplari che tutti più o meno differiscono gli uni dagli altri sia nel colorito, sia nella maggiore o minore appuntatura dei tubercoli. Di tutti questi un solo appartiene alla varietà rappresentata dal Reeve colla f. 21 *b* della tavola sopracitata.

CERITHIUM NIGROFASCIATUM Sowerby,

M. S. Museo Britannico.

Cerithium nigrofasciatum Reeve, Conch. Ic., tav. IX, f. 58.

Questa specie quantunque a primo aspetto sembri molto distinta dalla precedente, pure ad onta dei suoi tubercoli molto più acuti e del peculiare sistema di colorazione, inclino a crederla una semplice varietà della precedente, anche avuto riguardo alla identità della provenienza.

Genere VERTAGUS Klein.

VERTAGUS OBELISCUS Bruguière,

Dict. n. 1 (*Cerithium*) Enc. Meth., tav. 443, f. 4.

Vertagus obeliscus Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 7.

Un solo esemplare di mediocre grandezza proveniente dalla Baia di Bias (China).

Genere LAMPANIA Gray.

LAMPANIA ZONALIS Lamarck,

An. s. vert., vol. VII, pag. 74 *(Cerithium)*.

Cerithium zonale Bruguière? Dict., n° 39.
» » Kiener, Spec. des Coq., pag. 62, tav. 8, f. 1.
Lampania zonalis Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 5, *a b*.
» » Lischke, Jap. Meeres Conch. part. 1, pag. 73, tav. IV, f. 15-16.

Mörck e con esso il Lischke sono del parere che il *Cerithium zonale* di Lamarck non sia la stessa conchiglia descritta con tal nome dal Bruguière. Non sono in grado di appurare questa questione, nè ho sotto gli occhi gli elementi per potermi pronunciare in proposito. Osserverò però che quantunque la descrizione di Bruguière, massime per ciò che riflette le strie spirali, sembri potersi riferire ad una specie diversa dalla lamarckiana, pure sono d'avviso che voglia alludere alla stessa conchiglia del Lamarck: mi pare infatti impossibile che quest'ultimo, nelle cui mani stavano, secondo ogni probabilità, i tipi del Bruguière, non li abbia attentamente compulsati prima di dettare le sue frasi diagnostiche.

La differenza fra le descrizioni dei due autori potrebbe forse non avere altra origine che dagli esemplari che casualmente servirono all'autore più antico per estendere la sua descrizione.

Ad ogni modo qui ho adottato il nome di Lamarck, siccome quello della specie a cui senza dubbio si riferiscono i miei esemplari, tutti provenienti dalla Baia di Bias in China.

Essi benchè di dimensioni alquanto minori si conformano assai bene alla figura di Kiener, che, a mio avviso, è la più autorevole per la specie di Lamarck, come quella che fu eseguita sopra esemplari forniti dalla raccolta di quell'insigne naturalista. Due esemplari si scostano alquanto dal tipo per un maggiore sviluppo delle coste longitudinali, appunto come negli esemplari del Giappone disegnati dal Lischke.

LAMPANIA CUMINGI Crosse,

(non Reeve) Journ. Conch., vol. X (1862), pag. 54, tav. I, f. 10-11.

Lamagnia Cumingi Lischke, Jap. Meeres Conch., part. I, pag. 76, tav. VI, f. 11-14.

Trovo pochi esemplari della Baia di Bias, i quali appartengono a questa specie interessante. Alcuni di essi presentano nella parte superiore dei giri, presso la sutura, un principio di pieghe longitudinali.

Genere TIMPANOTONOS Klein.

TIMPANOTONOS FLUVIATILIS Potiez e Michaud,

Moll. Mus. de Douay, pag. 363, tav. 31, f. 19-20.

Timpanotonos fluviatilis Reeve, Conch. Ic., tav. 2, f. 9.

Specie assai variabile della quale ho davanti a me molti esemplari raccolti gli uni al Giappone presso Jokohama, gli altri nella Baia di Bias. I primi sono abbastanza conformi al tipo, i secondi appaiono quasi della metà più piccoli e di color più pallido.

Meno rettamente a mio avviso il Lischke, nel suo libro sulle conchiglie del Giappone, vuole riunire questa specie al *Cerithium microptera* di Kiener. Ho sotto gli occhi un buon numero di esemplari di ambedue le specie, di provenienze diverse, e tutti conservano perfettamente distinti i loro caratteri. Anche il *Cerithium alatum* Philippi io ritengo come buona specie; ma ove non si voglia avere per tale, deve considerarsi come una forte varietà del *C. microptera* sopra menzionata.

TIMPANOTONOS FLUVIATILIS *var. minor.*

Come ho accennato di già gli esemplari provenienti dalla China sono quasi della metà più piccoli, ed hanno aspetto di specie differente. Gli altri caratteri sono però quelli della specie, onde attesa la grande sua variabilità, non credo che possano ragionevolmente venire considerati altrimenti, che quale una bella varietà della medesima.

Genere CERITHIDEA Swainson.

CERITHIDEA RHIZOSPERARUM A. Adams,

Ex Reeve Conch. Ic., tav. 2, f. 13.

Tav. I, f. 14.

C. testa turrita, subcylindrica, solidiuscula; apice decollato. Anfractus extantes 7-8, *rarius* 11, *convexiusculi, costato-cingulati, suturis satis profundis divisi; ultimus varicosus, subcarinatus, basi profunde striatus. – Costae longitudinales paulisper oblique incurvae, crebrae* (17-19), *in*

anfractibus duobus ultimis evanidae. Cinguli spirales costas decussantes filiformes, depressi, numero vario, minoribus saepe intervenientibus, sulcis latiusculis sejuncti; supremus ad suturam validior, tuberculatus. – Apertura subrotunda, valide ad columellae basim emarginata, labro externo crassiusculo, expanso, infra producto. Color testae varius; frequentius griseo-albus fascia brunnea in anfractuum basi; cinguli pallentes, interstitia fusca.

Lung. 35 a 41 mill., Larg. (alla base) 13 a 14 mill.

Tanto la descrizione, quanto la figura fornita dal Reeve di questa specie, sono inesatte ed incomplete; ho creduto quindi pregio dell'opera di darne una più completa descrizione ed una più esatta illustrazione.

Questa conchiglia è di forma alquanto cilindrica, turricolata, piuttosto spessa, e presenta sempre l'apice infranto, come parecchie delle sue congeneri; vi rimangono in generale dai 7 agli 8 giri di spira, uno dei miei esemplari però ne ha 11; questi sono piuttosto convessi, e vanno adorni di coste longitudinali e di cingoli spirali; le suture appaiono ben distinte. L'ultimo è corredato di una grossa varice, ed è alquanto angoloso presso la base, che vedesi tutta solcata da profonde strie spirali. Le coste sono alquanto ricurve ed oblique, fitte e da 17 a 19 per ciascun giro; nei due ultimi poi quasi affatto scompaiono. I cingoli che incrociansi colle coste sono filiformi, piatti, vari di numero per l'aggiunta di alcuni minori negli interstizii; questi si mostrano abbastanza larghi e profondi: il cingolo che termina superiormente ogni giro appare alquanto più grandicello degli altri, ed è sovente come tubercolato. L'apertura mostrasi arrotondata, con una forte smarginatura alla base della columella; il labbro esterno è un poco ispessito, dilatato e prolungato alla parte inferiore. I colori di questa conchiglia sono variabili, più comunemente è d'un bianco sudicio con una fascia oscura alla base di ciascun giro; ora sullo stesso fondo ogni anfratto presenta una fascia mediana bruna e ranciata; in generale però i cingoli sono più pallidi, ed oscuri e più profondamente coloriti gli interstizii. Il labbro internamente è bianco, e la fauce della apertura bianca con fascie nero-brune.

Reeve indica come patria di questa specie Borneo e le Isole Filippine, dove vive nei fiumi sulle radici e sui fusti delle Rizospere; gli esemplari che servirono alla nostra descrizione provengono dal Giappone.

CERITHIDEA QUADRATA Sowerby,

in Reeve Conch. Ic., tav. 1, f. 5.

C. testa turrita, pyramidali, tenui, apice decollato. Anfractus extantes 7-8, *parum convexi, crebre costatis et cingulatis, suturis distinctis, subimpressis, ultimus varicosus, subquadratus, basi planiuscula, cingulis minoribus, aequalibus, concentricis ornata. Costae longitudinales crebrae* (22-23 *circa*) *paulo incurvae, haud obliquae, ad angulos sectionum nodulosae. Cinguli spirales costas decussantes*, 6-7, *filiformes, aequidistantes, interstitiis latis sejuncti. Apertura rotundata, valide ad basim columellae emarginata, labro externo expanso, non varicoso, infra producto. Color testae varius; nunc omnino fuscus, nunc pallide fuscus, zona obscuriore ad anfractuum basim.*

Lung. 24 a 34 mill.; Larg. (alla base) 10 a 15 mill.

Conchiglia turricolata, piramidale, sottile e subpellucida, tronca all'apice. I giri di spira sono generalmente 7 a 8, poco convessi, forniti di numerose costicelle longitudinali, e di cingoli spirali, con suture impresse ed abbastanza marcate; l'ultimo anfratto presenta una varice opposta alla bocca, ed ha forma alquanto quadrangolare; la sua base è adorna di cingoli spirali minori di quelli dei giri di spira, tutti eguali fra di loro e concentrici. Le coste longitudinali sono frequenti (22-23), poco incurvate, non oblique, e nodulose agli angoli d'intersezione. I cingoli spirali che intersecano le coste sono 6-7, equidistanti, filiformi, e stanno separati per larghi e piani intervalli. L'apertura è piuttosto rotonda, fortemente smarginata alla base della columella; il labbro esterno è dilatato all'infuori, ma non è ispessito o varicoso. Questa conchiglia ha talora una tinta fosca uniforme, ora un colorito più pallido con una zona oscura alla base di ciaschedun giro.

Anche la frase che di questa specie dà il Reeve è insufficiente, perciò ho pensato fornirne una nuova. La figura per contro è migliore, ma rappresenta un esemplare più grande di tutti i miei.

Quindici begli esemplari di questa specie furono raccolti negli stagni presso Singapore: disgraziatamente essi, come tutti quelli della specie precedente, sono privi del loro animale, ed io non posso completarne, come sarebbe stato mio desiderio, la storia. Mi limiterò pertanto ad

accennare che il suo opercolo è sottilissimo, corneo, quasi piano, più sottile ai margini con una parte centrale alquanto più sostenuta. Il nucleo è centrale e da esso partono sottilissime strie, appena apparenti, a mo' di raggi curvi ed obliqui intorno ad un asse; la parte più dura dell'opercolo appare segnata di forti strie circolari concentriche, non equidistanti fra di loro che intersecano le precedenti. Il colore dell'opercolo è corneo ferruginoso, molto più pallido verso gli orli.

Genere PYRAZUS Montfort.

PYRAZUS SULCATUS Born (*Murex*),

Mus. Caes. Wind., pag. 320 (1780).

Pyrazus sulcatus Reeve, Conch. Ic. tav. I, f. 1 *b*.

Fra le conchiglie provenienti da questo viaggio ne trovo un esemplare che si riferisce alla varietà rappresentata dal Reeve nel luogo indicato. Questa specie fu descritta da Gmelin, però posteriormente a Born, sotto il nome di *Murex mollucanus;* non so davvero perchè il Deshayes nella seconda edizione degli *Animaux sans vertèbres* voglia che la specie abbia a portare il nome di Gmelin.

Di Batavia.

PYRAZUS SEMISTRIATUS Bolten,

Cat. Conch. Coll. Yoldii, pag. 57.

Pyrazus semistriatus (semistrisulcatus ob errorem). Reeve, Conch. Ic., f. 4.

Un solo esemplare delle Isole Filippine pienamente conforme alla figura di Reeve. In questo Museo di Torino si conservano alcuni esemplari di questa specie di provenienza ignota, che si allontanano dal tipo per una conchiglia assai più snella e quasi affatto priva di coste anche appena incipienti.

PYRAZUS PALUSTRIS Linneo,

Syst. Nat., ed. XII, pag. 1213 *(Strombus)*.

Pyrazus palustris Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 2.

Questa bella specie raggiunge talvolta delle dimensioni eccezionali. Un bell'individuo se ne conserva in questo R. Museo di Torino, il quale

misura meglio di 16 centimetri di lunghezza. Quelli portati dalla *Magenta*, tutti di comuni dimensioni, furono raccolti nell' Isola di Giava nelle paludi piene di rizospere, lungo il fiume Murara-Tangerang. Ne ho sotto gli occhi un esemplare adulto dell'Isola di Sumatra, il quale costituisce per la specie una bella varietà. Esso è d'alquanto maggior spessore, ha le linee spirali molto più impresse, e presenta tutti i giri della spira meno l'ultimo, forniti di coste longitudinali ben sentite. Il labbro esterno è ispessito e quasi varicoso. Le sue dimensioni sono minori delle ordinarie, mentre non misura più di settantacinque millimetri di lunghezza, su' ventotto di massima larghezza.

Genere TELESCOPIUM Schumacher.

TELESCOPIUM FUSCUM Schumacher,

Nouv. Syst. pag. 233.

Trochus telescopium. Linneo, Syst. Nat., ed. X, pag. 760,
Cerithium telescopium. Brug, Dict. N° 17.

Nelle raccolte provenienti da questo viaggio havvi un buon numero di esemplari di questa bella e notissima specie, tutti provenienti da paludi dei dintorni di Batavia nell'Isola di Giava. Confrontando però gli stessi con individui delle Indie orientali che già esistevano nel Museo Torinese, trovo fra gli uni e gli altri delle differenze degne di essere segnalate, e tali che se a mio avviso non valgono a separare le due conchiglie come specie distinte, formano certo delle stesse due ben distinte varietà. In primo luogo la conchiglia di Giava è sempre proporzionatamente più larga alla base, e più tozza che non quella delle Indie orientali; due esemplari di eguale lunghezza hanno le seguenti proporzioni:

Esemplari di Giava = lunghezza $0^m,095$. Larghezza della base 0,046.
» Indie = » $0^m,095$. » » 0,040.

In secondo luogo negli esemplari giavanesi la base presenta dei cingoli ineguali, due dei quali presso la columella molto più forti che stanno separati da essa e fra di loro da solchi profondi e larghi assai. Il labbro interno presenta un deposito calcare violaceo nero, e la columella è molto forte di color violaceo fosco, talora quasi nero. L'apertura fosco-nera più compressa. Negli esemplari delle Indie veggo una base più convessa,

segnata da cingoli quasi eguali fra di loro, nessun cingolo più rilevato e nessun solco presso la columella, o almeno questi appena lievemente accennati. La columella è alquanto più allungata e snella con una piega marcatissima nella sua parte superiore la quale è quasi carenata, mentre tale piega si mostra appena ed è molto arrotondata nell'altra varietà. Il colore della columella qui è bianco giallognolo e di tal colore è pure il deposito calcare del labbro interno. L'apertura, essendo alquanto più allungata la columella e più convessa la base, è meno compressa, e si mostra di un color nero carico.

Terminerò con osservare che il canale formato dalla base della columella è molto più allargato nella conchiglia di Giava, che non in quella delle Indie orientali, e che il colorito generale nella prima è più scuro per la quasi assoluta mancanza di fascie quasi bianche sopra i giri di spira.

Famiglia MELANIADAE.

Genere MELANIA Lamarck.

MELANIA PLUTONIS Hinds,

Ann. Mag. of N. H., vol. XIV, pag. 8 (1844).

Hinds, Voy. of Sulphur, tav. XV, f. 14.
H. e A. Adams, Gen. Rec. Moll., vol. 1, pag. 300.
Chenu, Illustr. Conch. tav. II, f. 22.
Reeve, Conch. Ic., tav. VIII, f. 36.
Brot, Mat. III, pag. 39, tav. IV, f. 9 – 11.

Il chiarissimo D.r A. Brot di Ginevra, al quale ho comunicato le mie Melanie, relativamente a questa specie mi fa osservare che il Prof. Mousson ne' suoi *Études sur les Mollusques de l'Ile Fidji* raccolti da Graeffe, considera come *M. Plutonis* un'altra Melania che non sembra potersi ragguagliare alla figura originale del viaggio del *Sulphur*, almeno a giudicarne dagli esemplari che il lodato D.r Brot ne tiene dal sig. Godeffroy, d'Amburgo. Sembra poi che il Mousson abbia descritto sotto il nome di *M. plicatilis* lo stato giovanile della vera *M. Plutonis*.

Il solo esemplare che trovo di questa specie fra le collezioni della *Magenta* proviene dalle Isole Filippine, e corrisponde assai bene alla figura del Reeve.

MELANIA INDEFINITA Lea,

Pro. Zool. Soc., 1830, pag. 187.

Reeve. Conch. Ic., tav. X, f. 56.

Il signor Pease spedisce, sotto il nome di *M. Newcombi* Lea, questa forma e ciò poco esattamente. Il Lea infatti dice positivamente di questa ultima specie che essa è sprovvista di coste, e nella nostra per contro sono evidenti, massimamente negli esemplari delle Isole Filippine, come assai bene osserva il Reeve.

I nostri esemplari sono delle Isole Filippine.

MELANIA JAVANICA Von de Busch, M. S.

Melania coarctata Philippi, Albild. tav. II, f. 20 (non Lamk).
» » Reeve, Conch. Ic., f. 22 (non Lamk).

Un esemplare non perfettamente adulto, probabilmente di Giava. Questa specie è a torto dai sopracitati autori riferita alla specie Lamarckiana, la quale venne illustrata molto bene nei *Matériaux pour servir à l'étude de la famille des Mélaniens* del D.r Brot. La *M. coarctata* di Lamarck pertanto è una specie affatto diversa, molto rara nelle collezioni. Basterà la semplice ispezione della figura di Brot, e di quella di Chenu nel *Manuel de Conchyologie* f. 1967, ed il paragone delle medesime con quelle sopra indicate di Reeve e di Philippi per convincersene. La nostra specie offre appena traccie di pieghe longitudinali, ha giri molto più convessi, e appena forniti della incavatura posta nella parte superiore degli stessi della vera *M. coarctata*; di più tutta la conchiglia si mostra solcata da linee spirali assai cospicue specialmente nei giri superiori, mentre liscia e solo fornita di alcune strie trasversali nell'ultimo giro appare la specie di Lamarck.

Il mio esemplare misura 60 mill. circa, ed è di color verde olivigno carico là dove la superficie non appare coperta della solita incrostazione nera delle *Melaniae*. L'apice è troncato e le erosioni della superficie che nella figura del Reeve si trovano sopra tutti i giri di spira, qui non si mostrano che nei giri superiori.

MELANIA DORIAE Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 4.

M. testa turriculata, cylindracea, solidiuscula, spiraliter striata, longitudinaliter corrugata, olivacea; spira eximie decollata. Anfractus persistentes 3 $^1/_2$ *ad* 5, *vix convexiusculi, superne declivi-subconcavi. Rugae longitudinales obsoletae, irregulariter sinuatae, colore saturatiore insignes. Striae spirales elevatae, regulares, basi evidentiores. Suturae sat distinctae. Apertura ovata, superne acuta, basi effusa; columella alba, sinuosa.*

Conchiglia turricolata, piuttosto spessa, striata nel senso spirale e fornita di rughe leggiere longitudinali, di colore olivaceo, colla spira fortemente decollata. Giri di spira persistenti in numero di 3 e $^1/_2$ a cinque, appena convessi, superiormente alquanto depressi. Strie spirali ora più ora meno ravvicinate, equidistanti, più forti alla base; rughe longitudinali come scancellate, spesso di colore più carico. Suture abbastanza distinte. Apertura di forma ovato-oblunga, acuta all'apice, colla columella leggermente sinuosa, bianca.

Ne conosco due varietà: una a strie più fitte, regolarissime; l'altra a strie più rade e meno regolari.

Il D.r Brot inclina a considerare questa specie come una varietà della *M. testudinaria* V. de Busch striata e non flammulata. Ad onta della grande autorità dell'illustre conchiliologo non so concorrere nel suo modo di vedere, e mi pare che questa conchiglia debba considerarsi come specie distinta, affine alla *M. testudinaria* predetta.

Fu rinvenuta dai naturalisti della *Magenta* appesa ai rami di alcune rizospere presso Singapore.

MELANIA PRAEMORDICA? Tryon,

Americ. Journ. Conch., vol. II, pl. 10, f. 3, pag. 111, 1866.

Tav. I, f. 7.

L'esemplare di cui do la figura non pare adulto, e non è probabilmente che lo stato giovanile della specie di Tryon. Ed io per non introdurre nuovi nomi inutili, e avendone un solo esemplare, la considererò come tale. In ogni caso è specie oltremodo vicina. Ne ho data la figura espres-

samente per mettere in grado di verificare la mia determinazione coloro che per avventura possedessero esemplari autentici della *M. praemordica.*

MELANIA BROTIANA TAPPARONE-CANEFRI (1).

Tav. I, f. 2.

M. testa subulato-turrita, solidula, fusco-olivacea, nitida; spira apice paulo truncata. Anfractus persistentes 7 1/2, *vix convexiusculi, transversim et irregulariter elevato-striati, ultimi irregulariter longitudinaliter plicati, plicis arcuatis. Suturae profunde canaliculatae. Apertura pyriformis, superne acuta, subsoluta, basi late rotundata, parum effusa, fauce livida; columella torta, incrassata, alba; margine dextro acuto, paululum superne sinuato.*

Conchiglia di forma turricolata, allungata, alquanto spessa, lucente e di colore fosco-olivaceo carico; spira poco troncata all'apice. I giri di spira persistenti sono 7 e 1/2, almeno nel bellissimo esemplare del Museo di Torino, appena convessi, e presentano strie spirali elevate, poco regolari; gli ultimi vanno pure adorni di pieghe longitudinali più o meno apparenti ed arcuate. Le suture sono profondamente canalicolate. L'apertura è piriforme, acuta superiormente, largamente arrotondata alla base e poco smarginata, colla fauce di color livido; la columella si mostra contorta, ispessita, bianca, ed il labbro esterno tagliente, alquanto sinuoso nella sua parte superiore.

Questa specie mi pare abbastanza ben distinta, sia per la sua superficie lucida e brillante, sia per le pieghe longitudinali irregolari dei suoi ultimi giri, sia infine per le sue suture canalicolate, e scavate. Essa appartiene allo stesso gruppo della *M. recta* LEA, ed è molto affine alla *M. subsuturalis* METCALFE; essa pure presenta una sutura canalicolata, però mancano affatto le strie elevate spirali.

Ho voluto che questa specie portasse il nome del conosciutissimo illustratore delle Melanie, il D.r BROT di Ginevra, alla cui gentilezza vado debitore della rivista delle Melanie di questo Museo zoologico di Torino, e di molte note intorno alle medesime.

Delle Indie orientali.

---

(1) Esiste già una *Melania Broti* DOHRN, ma mi pare che la desinenza affatto differente eviterà ogni confusione.

MELANIA FORTUNEI Reeve,

Conch. Ic., tav. XIV, f. 97.

Trovo un solo individuo di questa specie fra alcune conchiglie raccolte nel fango sulla spiaggia del lago di acqua dolce di Vew-ming-gueme in China.

Esso è alquanto più allungato di quello che non appaia la figura del Reeve sopra ricordata.

Genere AMARULA Swainson.

(*Thiara* Bolten, Adams).

AMARULA CYBELE Gould,

Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., II (1847), pag. 222 (*Melania*).

Melania cybele Gould. Explor. Exped., vol. 12, pag. 132: Shells, tav. IX, f. 154–155.
Melania mitra (Meuschen) Reeve, Conch. Ic., t. XXV, f. 175 (non *M. mitra* Meuschen, che è probabilmente la *M. spinulosa* di Lamarck; non *M. mitra* Deshayes, che non è altro che la *M. thiarella* di Lamarck).
Melania amara Morch, Journ. Conch., 1872, pag. 319.

Questa specie, che appartiene al gruppo della *Melania amarula* di Lamarck, se ne distingue però per la sua columella che è come tronca e non si continua col margine basale. Ha maggiore analogia colla *Melania crenularis*, Desh. e con la *Melania villosa*, ma anche da queste differisce bastantemente.

Delle Isole Fiji (Cox).

Genere HEMISINUS Swainson.

HEMISINUS HELENA Meder,

In Philippi, Albild., vol. II, p. 170, tav. 4, f. 4 (*Melanopsis*)

Hemisinus Helena Reeve, Conch. Ic., tav. VI, f. 24.

Parecchi esemplari di Batavia. Questa specie è molto singolare per la disposizione delle sue costicelle longitudinali, e le sue strie spirali che le danno sino ad un certo punto l'aspetto di un *Cerithium*. Il Reeve nella *Conchologia iconica*, nella tavola VI, sp. 24 del gen. *Hemisinus*,

dà una figura sufficientemente buona di questa specie; ma nella descrizione non parla delle strie spirali sopraddette che nei miei esemplari si mostrano evidenti massime verso la base.

Famiglia TURRITELLIDAE Woodward.

Genere THYLACODES Guettard.

THYLACODES IMBRICATUS Dunker,
Moll. Jap., pag. 17, tav. 2, f. 18 (*Vermetus*), 1861.

Serpulus Adamsii Mörch, Adams, Ann. a. Mag. Nat. Hist., XIII, 1864, pag. 141.
Thylacodes Adamsii Mörch, Pro. Zool. Soc., 1865, p. 99.

Specie affine quanto alla conchiglia al *Th. gigas* (*Vermetus*) Phil. del Mediterraneo, dal quale però si distinguerà facilmente per le frequenti snodature del tubo, pel colorito più o meno fosco, e pella scoltura imbricata della superficie. Gli animali di queste due specie differiscono affatto, ed il *Th. imbricatus,* giudicandone dalla minuta descrizione che ne fornisce l'Adams nel luogo sopra indicato, presenta uno dei molluschi più eleganti, essendo esso di color bianco perlaceo, picchiettato di bianco opaco, macchiato e variegato qua e là di verde-olivigno, di verde carico e di giallo. Secondo il detto autore questa specie è comune sulle spiaggie di Manchuria e del Giappone, dove aderisce agli scogli sommersi, pescandosi facilmente dai 15 ai 20 metri di profondità.

Del Giappone.

Famiglia LITTORINIDAE Woodward.

Genere LITTORINA Férussac.

Sotto-Genere MELARAPHIS Muhlfeldt.

LITTORINA CONICA Philippi,
Pro. Zool. Soc., 1845, p. 141.

Reeve, Conch. Ic., tav. VIII, f. 36.

Il mio esemplare non è ancora adulto, ed appartiene ad una varietà a colorazione un po' più pallida e giallognola di quello che non appaia la figura del Reeve. Esso proviene dalla Rada di Batavia.

Questa Littorina appartiene al gruppo della *L. angulifera* di Lamarck, specie oltremodo polimorfa. Confesso che al vedere le varietà che ad essa riferiscono gli autori e quelle delle specie affini, mi nasce il dubbio se queste varie forme non siano poi varietà locali e mutazioni della tipica *L. angulifera*. Ed in questo avviso mi conferma il vedere quanto diversi siano i limiti dai vari autori assegnati alle diverse specie di questo gruppo, e quanto all'atto pratico, senza conoscere la patria, sia difficile anche in confronto dei tipi il decidere se un esemplare debba più presto riferirsi all'una che all'altra specie.

Genere RISELLA Gray.

RISELLA PLANA Quoy e Gaymard,

Voy. de l'Astrol. Zool., vol. III, p. 474, tav. LXII, f. 13-14 (*Trochus*), stato giovanile.

Crosse, Mon. du *G. Risella*, in Journ. de Conch. 1864, vol. XII, p. 236, tav. XI, f. 2.

Un bello esemplare raccolto a Sydney in Australia.

Dopo la minuta e precisa descrizione che di questa specie fornisce il signor Crosse nella sua Monografia del genere *Risella*, nulla rimane da aggiungere in proposito.

Famiglia PALUDINIDAE Woodward.

Genere AMPULLARIA Lamarck.

AMPULLARIA JAVANICA Reeve,

Conch. Ic., tav. XX, f. 96.

Questa specie si distingue facilmente per la sua forma conico-oblunga, per l'apertura di poco più grande della spira, e l'angustia della fessura ombelicale. I miei esemplari non sono di color olivaceo uniforme, ma presentano traccie di fascie più intense. La superficie appare finamente striata nel senso longitudinale, e coll'aiuto della lente si possono anche facilmente scorgere delle sottilissime strie spirali impresse che s'incrociano colle prime. L'apertura offre nell'interno traccie delle fascie esterne.

Queste differenze di colorito però non mi parvero sufficienti per separare questa conchiglia dalla specie di Reeve, alla quale si deve riferire a titolo di leggiera varietà.

AMPULLARIA SCUTATA Mousson,

Moll. v, Java, pag. 60, tav. VIII, f. 2.

Questa specie è molto affine alla sopra riferita. La sua forma è però molto più abbreviata e proporzionatamente più rigonfia. Le suture sono meno incavate; l'apertura che è strettamente ovata nella prima è ampiamente ovata e molto più grande nella specie di Mousson. Anzi la semplice ispezione dell'apertura farà distinguere agevolmente le due specie. Aggiungerò che le strie spirali sono in questa specie molto più fitte ed obliterate che non nell'altra.

Genere PALUDINA Lamarck.

Sotto-Genere VIVIPARA Lamarck.

PALUDINA CHINENSIS Gray,

Ex Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 18.

Fra le collezioni della *Magenta* esistono parecchi esemplari di questa specie, di vario sviluppo. Tutti quanti offrono una conchiglia piuttosto sottile, massime nei primi giri di spira, di color verde-olivaceo uniforme, toltone alcune striscie longitudinali più cariche, avanzi degli antichi peristomi. La superficie dei giri è lucente e sottilmente ed obliquamente striata nel senso longitudinale; osservando colla lente queste strie le si veggono incrociate da altre strie rilevate, spirali, di cui due o tre più grandi formano delle specie di carene, che ottuse, obliterate e poco apparenti negli esemplari adulti, sono talora abbastanza evidenti nei giovani individui; in questi l'inferiore di queste coste spirali è talvolta molto sviluppata sull'ultimo giro tanto da simulare una specie affatto diversa e carenata alla base. L'apertura nei miei esemplari offre il peristoma nero massime nella regione columellare; la fessura ombelicale è abbastanza distinta. Gli esemplari adulti furono raccolti a Woosung (Chusan); quelli non ancora perfetti nei canali presso Pechino.

PALUDINA QUADRATA Benson,

Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1852.

Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 17.

Furono raccolti numerosi esemplari di questa specie in varie località; gli uni sono di Sanghai, altri di Woosung, ed altri infine raccolti insieme alla specie precedente nelle acque dolci dei contorni di Pechino. I primi si ragguagliano esattamente alla figura del Reeve; i secondi ed i terzi sono più grandicelli ed hanno le tre costicelle spirali meno pronunciate. L'opercolo è sottile, pellucido, di color succineo intenso.

PALUDINA JAVANICA Von dem Busch,

Albild. und Besch., Conch., tav. 1, f. 11, 12.

Reeve, Conch. Ic., tav. IX, f. 52.

Conchiglia di forma ovato-conica, acuta, di color verde olivaceo più o meno intenso, e brillante. Spesso sopra gli ultimi giri appaiono traccie di quattro o più anguste zone spirali di colore più carico. L'ultimo giro è generalmente carenato più o meno leggermente alla base, ma però un tale carattere qualche volta manca affatto. La superficie è ornata di fittissime e sottili strie longitudinali oblique spesso, di una tinta molto intensa, e queste sono intersecate alla loro volta da strie spirali equidistanti, e poco apparenti, formate da serie regolari di punti impressi.

Ne furono raccolti numerosi esemplari nelle acque del fiume Murara nell'Isola di Giava.

PALUDINA MALLEATA Reeve,

Conch. Ic., tav. V, f. 25.

Bella specie, di cui disgraziatamente non possiedo che un solo individuo proveniente dal Giappone, e che conviene perfettamente colla descrizione di Reeve.

PALUDINA BURROUGHIANA? Lea,

Trans. Am. Phil., Soc. V, pl. 19., f. 80.

Riferisco con molto dubbio alla specie di Lea una conchiglia di Woosung (Chusan) che si ragguaglia abbastanza esattamente alla descrizione del lodato autore ed alla figura che egli ne porge; ma è più grande, di color più pallido, e le linee elevate spirali sono meno sensibili. È rimarchevole per la delicatezza delle rughe e delle strie longitudinali.

Un solo esemplare in poco buon stato di conservazione non mi permise ulteriori osservazioni sui caratteri della specie.

Famiglia NERITIDAE Woodward.

Genere NERITA Linneo.

NERITA ALBICILLA Linneo,

Syst. nat., ed. X, pag. 778.

Specie oltremodo variabile della quale ho sott'occhi parecchi esemplari di diverse località. Quelli della Baia di Bias si mostrano più conformi al tipo, benissimo riprodotto dal Reeve nella *Conchologia Iconica* alla tavola XV delle *Neritae*, fig. 64 *a*, *d*. Gli individui dell'Isola North per contro sembrano spesso formare una specie diversa, caratterizzata specialmente da coste più strette e più numerose; però esistono i passaggi graduali, ed io ho dovuto convincermi che non erano altro che una modificazione della specie delle Isole Filippine.

NERITA RUMPHII Recluz,

Revue Zool. Soc. Cuv., 1841, pag. 147.

Nerita polita Oceani Australis Chemnitz, Conch. Cab., vol. 5, pag. 321, t. 193, f. 2013 – 2014 (Varietà ad apertura orlata di rosso ranciato).
Nerita Rumphii Reeve, Conch. Ic., tav. XIV, f. 62.

Il sig. Recluz nel luogo sopraindicato distingue questa specie dalla *N. polita* di Linneo, colla quale era tenuta congiunta da Chemnitz per la grande affinità che ha veramente con essa. Tuttavia mi sembra molto

ragionevole l'opinione di Recluz, poichè tutti gli esemplari da me osservati, e sono in qualche numero, apparivano costantemente più piccoli che non quelli della *N. polita,* ornati di sottili strie concentriche, e colla columella leggiermente concava; e questi caratteri mi paiono degni di non essere dispregiati. La *N. Rumphii* è specie oltremodo variabile sì nella forma più o meno globosa, che nel colorito, onde il Reeve non esitò a consacrargli una intera tavola. Gli individui che trovo fra le collezioni della *Magenta* appartengono alla varietà *c* della citata tavola della *Conchologia Iconica*; uno solo se ne discosta in questo che presenta tre fascie brune in luogo di tre fascie rosee.

Questa specie fu raccolta nella Baia di Bias in China.

NERITA SIGNATA Macleay,

In Lamarck, An. s. Vert. VI, pag. 195.

Reeve, Conch. Ic., tav. X, f. 44.

Ho di questa specie esemplari di duplice provenienza, di Singapore cioè e di Batavia. Non sono però perfettamente identici, poichè quelli di Batavia hanno tutti la spira più sporgente, e la forma alquanto più obliqua della figura dal Reeve sopramenzionata. La conchiglia appare tutta fortemente striata e quasi corrugata nel senso longitudinale, ciò che rende le coste molto scabrose. Gli intervalli fra le coste spirali sono corredati ordinariamente di tre coste minori, di cui la mediana sempre evidente e le due laterali spesso più o meno obliterate e confuse. La macchia della columella è di un rosso ranciato, e verso il basso si prolunga fin sopra i denticoli della columella stessa.

L'opercolo è granuloso nella sua superficie esterna, e presenta una grande analogia con quello dello *N. peloronta*, specie che colla presente ha grande affinità; però nella nostra specie è convesso con fitte granulazioni, mentre concavo, e con granulazioni relativamente più rade, massime verso il nucleo, si mostra nell'altra.

NERITA ATRO-PURPUREA Recluz,

Rev. Soc. Cuvier, 1841, pag. 107.

Nerita atro-purpurea Reeve, Conch. Ic., tav. VIII, f. 38.

È l'ultima specie di *Nerita* che ho da registrare in questo catalogo. Un unico esemplare ne veniva pescato nella Rada di Batavia, il quale sia per la forma e pel colorito, sia per gli ornamenti della superficie, corrisponde appuntino alla descrizione del Recluz ed alla figura del Reeve.

Anche di questa specie ho potuto studiare l'opercolo, che mi ha presentato singolarità degne di attenzione; una di esse potrebbe forse servir di base alla formazione di una sezione o di un sottogenere. Questo opercolo è nero, bruno esteriormente, e affatto liscio da ambe le parti, senza traccie di verrucosità nel lato esterno. Solo alcune linee sottilissime di accrescimento irradiano dal nucleo, ma non hanno rilievo di sorta. Questo carattere della levigatezza dell'opercolo nella sua parte esterna e della sua natura quasi cornea non manca a mio avviso di importanza, e potrebbe servire benissimo per raggruppare ben chiaramente un certo numero di specie.

Genere CLITHON Montfort.

CLITHON STRIGILATUS Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 6 *a*, *b*.

Cl. testa subglobosa, laeviuscula, spira obtusa, subexserta. Anfractus superne declives, deinde angulati, ad angulum spinis rectiusculis, longis, distantibus coronati; sub lente obscure longitudinaliter striati. Apertura late ovata, area columellari angusta, laevi, columella inaequaliter denticulata, labro externo tenui, acuto, ad basim sinuato-emarginato. Testa olivaceo-lutea nigro subtiliter et frequentissime longitudinaliter strigata, zonula nigra ad suturam ornata.

Lung. 0,009: Larg. 0,008.

Conchiglia di forma subglobosa, alquanto attenuata alla base, quasi liscia alla superficie, colla spira ottusa, leggermente sporgente. I giri di spira sono superiormente inclinati, e poscia angolosi, coronati sopra l'angolo di spine piuttosto diritte e lunghe, distanti le une dalle altre; os-

servati colla lente mostrano delle strie longitudinali, qualche volta però quasi cancellate. L'apertura è piuttosto larga e di forma ovata, coll'area columellare alquanto stretta e liscia, e la columella inegualmente denticolata. Il labbro esterno appare sottile e tagliente al margine sinuato superiormente all'altezza della carena ed inferiormente alla base.

La conchiglia è interamente di colore giallo-olivigno interrotto da linee nere sottilissime ed avvicinate; la sutura è ornata di una piccola zona nera dello stesso colore.

Questa specie di *Clithon* è molto affine, sia per la forma che pel colorito, al *Cl. Donovani* Recluz (*Neritina*). Se ne distinguerà però facilmente per la forma delle spine piuttosto diritte e non curve, per le linee longitudinali nere, sottili e numerosissime e non rade, infine per la forma dell'apertura e la smarginatura della base del labbro.

Due esemplari dell' Isola St-Stephens (Arcipelago Luisade).

Famiglia TURBINIDAE Woodward.

Genere PHASIANELLA Lamarck.

PHASIANELLA AUSTRALIS Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3490 (*Buccinum*).

Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 1.
Phasianella bulimoides Lamk, An. s. vert., vol. VII, pag. 52.

Ne ho davanti gli occhi un bello esemplare, però molto giovine, raccolto a Sydney in Australia. Appartiene alla varietà *a* della citata tavola del Reeve, soltanto la colorazione è molto più intensa.

La figura che di questa specie porge il Kiener è assai più snella di quello che si mostrino gli esemplari che ho potuto osservare nelle diverse collezioni; l'esemplare per contro sopra ricordato è più rigonfio e panciuto.

Genere MARMOROSTOMA Swainson.

MARMOROSTOMA VERSICOLOR Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3599 (*Turbo*).

Turbo versicolor Kiener, Coq. viv. tav. VII.; f. 2.

I signori Adams nel loro *Genera of recent mollusca* adottano per li turbini di questo gruppo il nome di *Lunella* proposto da Bolten, come

più antico di quello proposto da SWAINSON. Ripeteremo qui che i nomi proposti da BOLTEN in un semplice catalogo non hanno alcun valore ove qualche autore anche posteriore abbia proposto un gruppo analogo dandone chiara e precisa la caratteristica. Il nome pertanto dato da SWAINSON a questo giro di forme vuol essere preferito a quello di BOLTEN.

I miei esemplari sono adulti, hanno colorito molto carico, celato in gran parte da incrostazioni diverse; il loro opercolo è nella parte esterna di colore bianco sudicio con una macchia bruna-verdognola sfumata di giallo presso l'orlo. Si confanno assai bene colla citata figura di KIENER, solo la regione ombelicale è bianca, e non gialla, nel nostro individuo.

Questa conchiglia fu raccolta a Batavia.

MARMOROSTOMA GRANULATA GMELIN,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3601 (*Turbo*).

CHEMNITZ, Conch. Cab., vol. V, tav. 176, f. 1744 - 1746.
FISCHER e KIENER, Spec. des Coq. (*Turbo*), pag. 78, tav. 28, f. 2.

Questa specie è ottimamente rappresentata dal KIENER; CHEMNITZ dà alla figura 1746 una varietà più piccola, ed è a questa che appartengono tutti gli esemplari che mi stanno davanti provenienti dalla Baia di Bias.

La scoltura è esattamente la stessa esibita dalla figura di KIENER, ma un solo ne presenta il colorito fulvo-pallido uniforme; gli altri differiscono per questo lato fra di loro, e sono più o meno fasciati di nero verdiccio. L'opercolo somiglia a quello della specie precedente, ma è quasi interamente sfumato di bruno-verdiccio, più intenso verso il margine.

Genere PRISOGASTER MÖRCH.

PRISOGASTER NIGER GRAY,

Bechey's Voyage, pag. 143, tav. 36, f. 1.

Turbo niger REEVE, Conch. Ic., tav. XI, f. 59.
» » FISCHER e KIENER, Spec. des Coq., pag. 80, tav. 29, f. 3.

Di questa specie abbiamo parecchi individui dello stretto di Magellano. Alcuni di essi sono perfettamente tipici, alcuni altri presentano una forma assai più depressa, talmente che ove non fosse la natura dell'opercolo, simulerebbero l'aspetto della specie del genere *Diloma*.

Genere POLYDONTA Schumacher.

POLYDONTA RADIATA Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3572 (*Trochus*).

Trochus radiatus Philippi. Kuster, Conch. Cab., sp. 43., tav. 10, f. 5-7-8.

Ho parecchi esemplari di questa specie molto polimorfa, come la maggior parte di quelle di questo genere. Alcuni hanno le macchie longitudinali rosse più numerose ed avvicinate, gli altri le presentano più rade e più distanti. La scoltura della superficie è però in tutti esattamente la medesima.

Fra gli individui di questa specie ho pure trovato un esemplare che sembra doversi riferire ad una specie differente che si avvicina alla *P. maculata* (*Trochus*) L., ma che presenta gli ornamenti superficiali diversamente conformati. Nel confrontare le mie determinazioni con quelle della collezione del *Museo Britannico,* ho riconosciuto che la mia conchiglia era identica colla *P. Neptuni* Adams della detta raccolta; però a quanto mi consta, tale specie non venne ancor fatta di pubblica ragione, ed io ne darei la figura e la descrizione, ove disponessi di un migliore esemplare. Osserverò soltanto che mentre la base ha la stessa struttura di quella della *P. maculata*, i giri presentano invece delle granulazioni diverse. I superiori hanno cinque cingoli granulosi abbastanza distanti gli uni dagli altri con intervalli obliquamente striati. Queste strie a poco a poco si convertono in cingoli minori negli intervalli degli altri, in modo che l'ultimo giro presenta 8 cingoli granulosi bene distinti.

Della Baia di Bias.

Genere CLANCULUS Montfort.

CLANCULUS VARIEGATUS A. Adams.

Pro. Zool. Soc., 1851 : pag. 160

Tav. I, f. 11..

Questa bella specie piuttosto rara e poco diffusa nelle collezioni non è ancora conosciuta che per la bella descrizione di A. Adams. Non sarà pertanto discaro ai malacologi una figura della medesima. Gli esemplari del Museo Britannico sono alquanto più vivamente colorati che il mio,

ma del rimanente sono del tutto conformi. È di grandezza mediocre, ed ha giri di spira separati da suture ben distinte. I cingoli spirali sono ineguali fra di loro, risultando gli uni formati di granuli maggiori, gli altri di minori. Gli interstizii osservati colla lente appaiono sottilmente segnati da leggiere strie oblique. Del rimanente la frase del sig. A. Adams è esattissima.

Angas segnalò questa specie siccome propria dei mari dell'Australia, ed è appunto da Sydney nell'Australia che proviene l'unico esemplare che mi sta innanzi.

CLANCULUS FESTIVUS Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 10.

Cl. testa elevato-conoidea, granorum cingulis non confertis cincta, basi depressa. Anfractus depressi, basi tumidiusculi, suturis sat distinctis divisi, cingulis granorum 13 in ultimo, in penultimo 5 inaequalibus ornati; interstitia striis longitudinalibus obliquis et spiralibus fere obsoletis, se se invicem decussantibus, exarata. Umbilicus parvus, margine dentatus. Columella obliqua, margine reflexa, basi dente plicato terminata; labrum intus dentatum, superne tuberculo conspicuo instructum. Color roseo-fuscus est (specimina mea tamen laeviter detrita); *cingula, primo tertioque unicoloribus exceptis, granis roseis, nigris, rariusque albis ornata.*

Lung. 0^m,012 : Largh. 0^m,014.

Ha questa specie una forma conoidea, colla superficie adorna di cingoli formati di granuli elevati. I giri di spira sono dapprima lievemente depressi, ma si intumidiscono alquanto alla loro base, e sono divisi da suture abbastanza marcate. I cingoli granulosi sono ineguali fra di loro; gli uni infatti risultano formati di granuli più grandicelli, di più piccoli gli altri; di questi cingoli se ne osservano cinque nei giri superiori, e tredici nell'ultimo, compresa la base; gli interstizii paiono segnati da strie longitudinali oblique, attraversate da altre spirali spesso obliterate e poco sensibili, che danno alle prime un aspetto come granuloso. L'ombelico non è molto aperto, e mostra l'orlo dentellato. Obliqua è la columella, ripiegata al margine e terminata da un dente fornito di pieghe; ma lo stato dei miei esemplari mi vieta di dire se di due o di tre; il labbro esterno è internamente dentato e porta superiormente un tubercolo abbastanza sen-

sibile. La conchiglia è di color rosso-vinaceo pallido, ed i cingoli, meno il primo ed il terzo di ciaschedun giro, sono articolati di rosso, di nero, e più di rado di bianco.

Questa specie ha qualche analogia con alcune varietà del *Cl. Pharaonius* L., e del *Cl. unedo* A. ADAMS.

Differisce dal *Cl. Pharaonius*: 1° pel numero minore dei cingoli granulosi (5 e non 7) nel penultimo giro, (13, e non 17 e 19 nell'ultimo); 2° per avere il primo ed il terzo cingolo composti di granuli di un solo colore e non articolati; 3° pella irregolarità del colorito, e pei cingoli della base tutti indistintamente articolati. La conchiglia inoltre è più conoidea e di dimensioni minori; i giri di spira non sono convessi ma depressi nella parte superiore, e convessi nell'inferiore; la base è leggiermente appiattita, e l'ombelico molto più angusto di ciò che non appaia nell'antica specie di LINNEO.

Come pure ho accennato, la mia conchiglia ha anche alcuna somiglianza col *Cl. unedo*. La forma però è affatto differente, diverse le dimensioni e sempre minori nella specie di ADAMS; la forma del *Cl. festivus* è conoidea, elevato-conoidea nell'altro: i cingoli sono in numero diverso, e diverso è pure il colorito.

Due esemplari alquanto rotolati, ma ancora in passabile stato di conservazione, provenienti ambedue dalla Baia di Bias (1).

Genere EUTROCHUS A. ADAMS.

EUTROCHUS LESSONAEANUS TAPPARONE-CANEFRI.

Tav. I, f. 9.

Eu. testa depresso-conica, umbilicata, luteo-alba flammulis fusco-aurantiis picta, apice obtuso, fusco. Anfractus 7 plano-concavi, declives, margine inferiore elevato, cingulis spiralibus eximie granulatis ornati, minoribus intervenientibus; ultimus acute angulatus. Basis plana, circinatim granulato-lirata, umbilico magno, infundibuliformi, albo, ad marginem crenulato.

Alt. 0^{m},012 $^{1}/_{2}$: Largh. 0^{m},018.

(1) Qui mi cade in acconcio di dare la descrizione di una singolare specie di *Eutrochus* della Nuova Zelanda, la quale faceva parte dell'antica collezione del Museo di Torino senza essere controdistinta da nome di sorta. Essa appartiene al Gen. *Eutrochus* creato da A. ADAMS, smembrando dal Genere *Ziziphinus* le specie ombelicate e fornite d'un dente alla base della columella.

Conchiglia di forma depresso-conica, ombelicata, di color bianco-giallognolo con macchie irregolari fosco-ranciate. La spira è molto ottusa e come tronca all'apice, il quale è fosco e quasi nero. Di giri di spira se ne contano sette; sono leggiermente concavi, declivi, col lato inferiore alquanto rilevato, ed appaiono adorni di cingoli spirali piuttosto grandicelli e distanti con alcuni più sottili frammezzo. L'ultimo giro è molto angoloso alla base. Base della conchiglia appiattita, ornata di cingoli granulosi concentrici; l'ombelico grande, infundibuliforme, di color bianco, crenellato al margine.

Questa specie ha qualche affinità colla varietà depressa dell'*Eu.* (*Trochus*) *zonamoestus* di A. Adams (V. Reeve *Conch.* Ic. tav. III, f. 21, *Ziziphinus*). Se ne distingue però assaissimo per avere l'*apice ottuso*, i giri più incavati, circondati da una specie di rilievo alla base, e la superficie intiera percorsa da cingoli realmente formati da granuli ben distinti e come moniliformi. L'*Eu. zonamoestus* a prima vista sembra spesso adorno di siffatte granulazioni sulle linee elevate spirali, ma questa non è che una fallace apparenza, effetto di un gioco di colorito. Inoltre nell'*Eu. Lessonaeanus* mancano le linee fosco-purpuree degli intervalli dei cingoli.

L'esemplare che si conserva in questo R. Museo di Torino è indicato come proveniente dalla Nuova Zelanda.

Ho citato più sopra l'*Eu. zonamoestus* di A. Adams; questo autore nei *Proceedings* della Società zoologica di Londra del 1854, a carte 40, considera la propria specie come identica con il *Tr.* (*Eutrochus*) *javanicus* di Lamarck. Tale opinione non mi pare conforme al vero. Due figure si hanno che reppresentano la vera conchiglia del celebre zoologo francese; quella data dal Délessert, *Recueil de coq.*, tav. 35, fig. 2; e quella di Philippi nel *Kuster*, *Conch. Cab.*, 2 ed., tav. 18, f. 15. Alla specie di Adams, a mio avviso, si riferisce la figura 21 *a*, *b* della tavola III dei *Ziziphinus* nella *Conchologia Iconica* del Reeve, e ad essa pure si deve attribuire il *Trochus javanicus*, Kiener (non Lamarck) *Spec. des coq.*, tav. 17, f. 3; mi pare che le linee fosche negli intervalli dei cingoli, i cingoli leggiermente crenellati, ed infine l'ombelico fortemente crenellato all'orlo non lascino a tale proposito dubbio di sorta.

Ciò posto, mi sembra che la semplice ispezione delle figure di Reeve e di Philippi tolga ogni dubbiezza intorno al considerare, come si disse, la specie di A. Adams identica con quella di Lamarck, e dia chiaro a vedere come queste due conchiglie appartengano a specie differenti. Fa

però sorpresa che il Reeve nella sua Monografia dei *Zisiphinus* abbia ommesso affatto di menzionare, almeno come sinonimo del suo *Z. zonamoestus*, la specie del celebre zoologo francese. Forse osservò anch'egli le figure citate, non credè poter dividere la opinione di Adams, e d'altra parte, non possedendo esemplari tipici, non volle contraddirla.

Genere MONODONTA Lamarck.

MONODONTA LABIO Linneo,

Syst. Nat., ed. X, pag. 759 (*Trochus*).

Trochus labio. Born, Mus. Caes. Vind., tav. 12, f. 7-8.
» » Philippi, Conch. Cab., 2 ed, tav. 27, f. 1-2.

Questa specie è oltremodo variabile, almeno se come tali si vogliono considerare tutte le varietà proposte dagli autori. Due forme assai distinte si osservano più comunemente. L'una è benissimo rappresentata da Born nella tavola ricordata; è più grande e coi giri di spira molto arrotondati. La seconda si vede benissimo riprodotta dal Philippi nella nuova edizione del *Conchylien Cabinet;* è di poco minore della prima, ed ha gli anfratti leggiermente angolosi, massimamente l'ultimo della base. Ed è a questa seconda varietà che appartiene un bello esemplare proveniente da Batavia; un secondo della Baia di Bias si ragguaglia alla citata fig. 2 di Philippi.

MONODONTA CONFUSA Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 8.

M. testa globoso-conica, ventricosa, imperforata, crassa, transversim tuberculato-cingulata; basi rotundata; apice acuto. Anfractus 6 1/2 *ad* 7; *convexi cinguli* 14 *in anfractu ultimo,* 5 *in penultimo, lati subaequales, secundo ad suturam minore, striis profundis divisi atque tuberculis oblongis, compressis, pone rectangularibus constituti. Apertura rotundata, labro duplicato intus sulcato, columella obliqua dente valido acuto terminata, sulco longitudinali nodulisque extrorsum cincto.*

Long. $0^m,020$: Largh. $0^m,018$.

Conchiglia di forma conica arrotondata, panciuta, piuttosto spessa, ornata in tutta la superficie di cingoli spirali formati da serie di tubercoli ravvicinati, colla base convessa e l'apice acuto. Di giri di spira se ne

contano 6 ½ a 7, distinti da suture ben marcate. I cingoli sono in numero di 14 nell'ultimo giro, compresi quelli della base, e di 5 nel penultimo; appaiono divisi da strettissimi solchi incavati, e si mostrano composti di grossi tubercoli appiattiti, oblunghi, e di forma quasi rettangolare. Visti sotto la lente, si vedono obliquamente e sottilmente striati. Tutti questi cingoli sono quasi eguali fra di loro, meno il secondo presso la sutura che è molto più piccolo, e fa parere la conchiglia come canalicolata superiormente. Il colore della conchiglia è un verde-olivigno fosco, variegato di striscie irregolari longitudinali ed oblique di color porporino; alcuni tratti bianchi ornano la parte superiore di molti tubercoli.

Tre esemplari di Singapore.

Ho osservato individui di questa specie nel Museo Britannico a Londra, dove sono considerati come appartenenti ad una varietà della *M. Labio*. Confesso che dopo avere studiato attentamente quella specie, e le molteplici sue varietà, non sono riuscito a comprendere come si possano riunire due conchiglie che talmente differiscono l'una dall'altra. La forma generale, la disposizione degli ornamenti, il colorito sono affatto differenti, diverse le dimensioni. Per queste ragioni ho considerata questa specie come distinta.

Essendo in via di dare descrizioni di conchiglie del gruppo dei *Trochiini*, non sarà fuori di luogo che, prima di trattare del *G. Chlorostoma*, io descriva una nuova specie di *Omphalius* che si conserva nelle raccolte di questo Museo di Torino, proveniente da una delle regioni toccate dalla fregata Magenta.

Genere OMPHALIUS Philippi.

OMPHALIUS SMITHII Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 13 *a*, *b*.

Om. testa globoso-conoidea, crassa, laeviuscula, obscure transverse striato-lirata; liris ad basim evidentioribus. Anfractus 6 ½ *teretes; penultimus inflatus, convexus, ultimus rotundatus, subcarinatus; basis convexiuscula. Apertura suborbicularis, labro intus eximie incrassato, intus subdenticulato; columella sinuata alba in lobum partem umbilici cingentem superne continuata, tuberculis tribus validis ad extremitatem ornata: faux laevissima, argentea. Testa viridis, flammis albis, basi circa umbilicum pallide purpureo flammulata.*

Alt. 0^m,027: Largh. 0^m,026.

Conchiglia di forma globoso-conica, spessa, piuttosto liscia, colla superficie percorsa da linee spirali rilevate poco apparenti, meno sulla base, dove si scorgono distintamente. Giri di spira in numero di 6 ½ a 7; il penultimo di essi molto rigonfio o convesso, l'ultimo leggiermente angoloso alla base che è arrotondata. Apertura suborbicolare, col labbro esterno molto ispessito all'interno, ed ivi appena denticolato: columella sinuosa nella sua parte superiore continuata in un lobo che scorre sopra il profondo ombelico, nascondendo parte di esso, e munita alla base di tre forti tubercoli. Fauce molto liscia, di color argenteo. La conchiglia è di un verde più intenso nell'ultimo giro, dove si scorgono delle striscie irregolari longitudinali di color bianco; alla base queste flammule divengono di color purpureo-vinaceo pallido.

Questa specie è affine all'*Om. viridulus* Gmel., ma pur distinta: 1° le dimensioni sono maggiori; 2° la superficie quasi liscia e i cingoli come obliterati; 3° la columella presenta tre tubercoli pronunciatissimi sulla base; 4° il labbro è liscio e spesso; 5° la base è convessa, le angolosità appena pronunciate; 6° l'ombelico è minore e ricoperto da una callosità più estesa.

Dei mari del Perù (Coll. Prato).

Genere CHLOROSTOMA Swainson.

CHLOROSTOMA ARGYROSTOMA Gmelin.

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3583 (*Trochus*).

Turbo argyrostomus. Kiener, Spec. de Coq. viv., tav. 29, f. 4 (*Turbo*).
Trochus argyrostomus. Lischke, Jap. M. Conch., pag. 1, tav. VII, f. 4.
» *var. umbilicata*. » » » f. 3-5.

Molti esemplari della Baia di Bias, ma tutti raccolti alla spiaggia, e più o meno rotolati e detriti.

Di questa conosciutissima specie credo che le migliori figure siano fornite da Kiener nelle tavole della Monografia del genere *Turbo*, ora illustrate dal Dr Fischer, tavole bellissime, non so per quale ragione, per lo passato condannate all'obblio dalla maggior parte degli autori, che le specie ivi istituite riguardarono come non avvenute. Ora domando io, se sia cosa giusta e ragionevole che, a costo della maggior confusione, si vadano ogni dì a trar fuori specie descritte con frasi spesso oscurissime ed incomprensibili da antichi autori, e si trascurino poi le specie istituite

bensì sopra semplici figure, ma perfette, sulle quali non può cadere dubbio di sorta. Non meno accurate sono le figure di *Cl. argyrostoma* fornite da Lischke; tra queste e le sovradette del Kiener hassi la completa iconografia della specie e delle sue varietà. Tre ne sono a mia conoscenza. Il tipo di cui il Museo zoologico torinese possiede individui delle Isole Filippine, ha base con strie poco apparenti e con gran parte della regione columellare di color verde vivace. È esattamente rappresentato nella tavola del Kiener. La prima varietà (fig. 4 di Lischke) non differisce dal tipo se non in questo, che il color verde della regione ombelicale è sostituito da un color giallo carico. La seconda varietà non differisce per la scoltura dalla predetta, come pure pel colorito, ma è più piccola, ed appare profondamente ombilicata. Ambedue le conosco provenienti dai mari della China, e forse la seconda non è che lo stato giovanile della prima; ne trovo infatti parecchi esemplari fra quelli raccolti nella Baia di Bias dai Naturalisti della *Magenta*. La terza varietà rappresentata da Lischke colle fig. 3 e 5, e di cui ho un esemplare di Jokohama, e parecchi individui ne ho veduti nel Museo britannico di eguale provenienza, si allontana assai dalla forma tipica per le coste più grandi e nodose, l'ultimo giro carenato e la base appiattita, e per la grandezza e profondità dell'ombelico si avvicina al *Trochus rusticus* L. Questa ultima forma dovrà essere in seguito considerata come specie distinta, e potrebbe prendere il nome di *Chl. Lischkei.*

CHLOROSTOMA NIGERRIMUM Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3572 (*Trochus*).

Trochus nigerrimus. Lischke, Jap. M. Conch., part. 1ª, tav. VII, f. 6-7.

Si distingue dal precedente per le sue strie più regolari, per le minori dimensioni, e per la base non mai segnata da linee spirali. La regione ombilicale è bianca, almeno nei miei esemplari, ed il suo profondo ombelico fa distinguere a prima vista questa specie dal *T. distinguendus* Dunker, col quale ha grande affinità. La figura del Lischke è la migliore che io conosca.

Ne ho trovati alcuni esemplari fra le collezioni portate dalla *Magenta* senza indicazione precisa di località.

CHLOROSTOMA RUSTICUM Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3572 (*Trochus*).

Philippi, Conch. Cab., 2 ed., tav. 10, f. 11-12.

Un solo esemplare di Jokohama nel Giappone; è in troppo cattivo stato per potervi fare annotazione di sorta.

CHLOROSTOMA LUCTUOSUM D'Orbigny,

Voy. d. l'Amér. Mérid., pag. 409, tav. 76, f. 16-19 (*Trochus*).

Turbo luctuosus. Kiener, Spec. des Coq., tav. 31, f. 4.

Specie di una estrema variabilità, di cui riesce difficile lo stabilire i precisi confini. L'individuo che mi sta sott'occhi combina appuntino colla figura di Kiener, ma è di un terzo minore. Solo nei giri superiori sono più sensibili le traccie di due carene spirali, le quali si disperdono quasi affatto prima di giungere al termine dell'ultimo giro.

CHLOROSTOMA NIGRICOLOR Dunker,

Malak. Bl., vol. 6, pag. 237 (*Trochus*), Moll. Jap., pag. 22, tav. III, f. 2.

Trochus nigricolor. Lischke, Jap. M. Conch., part. 1ª, pag. 100, tav. VII, f. 1-2.

Il signor Lischke e Dunker assegnano ambedue per patria a questa specie il Giappone, indicando il primo la località di Nagasaki, quella di Decimo il secondo. Il mio esemplare, freschissimo e ottimamente conservato, nelle schede del viaggio della *Magenta* è indicato come raccolto a Singapore; la figura di Lischke sarebbe ottima, ma non reppresenta il profilo della conchiglia; Dunker ne dà una figura meno buona, ma pur sufficiente; il mio individuo è alquanto più elevato di spira.

CHLOROSTOMA ATRUM Lesson,

Voy. de la Coq., pag. 344, tav. 16, f. 2 (*Trochus*).

Turbo ater. Kiener, Spec. des Coq., tav. 30, f. 2.

Specie ottimamente distinta e caratterizzata, della quale si hanno ottime figure, e che spesso ho veduta confusa con una specie differentissima l'*Oxytele* (*Trochus*) *merula;* pure la semplice ispezione della base e

dell'ombelico o meglio regione ombelicale bastano senza alcun esame più profondo a far apprezzare non solo le differenze generiche, ma anche le specifiche.

D'altra parte mentre la conchiglia di Lesson ha essenzialmente per patria le coste dell'America occidentale, l'antica specie chemnitziana per contro è propria dei mari dell'Africa. Ed è appunto, secondo il mio modo di vedere, ad un cosiffatto errore di determinazione, ed alla confusione sopraccennata che si deve attribuire la estesissima area di diffusione che da parecchi autori, antichi specialmente, viene assegnata all'*Ox. merula*.

Il *Cl. atrum* è specie estremamente variabile nelle sue proporzioni; costanti si mostrano soltanto la base e la regione ombelicale. In questo Museo di Torino se ne conserva una serie numerosa di esemplari di cui alcuni assai meno alti che larghi, ed altri molto più alti che larghi; si ravvisano però tutte le forme intermediarie. I più depressi provengono tutti dai mari del Chilì, ed i più alti sembrano appartenere a specie diversa.

Molti esemplari dello Stretto di Magellano.

Genere DILOMA Philippi.

DILOMA NIGERRIMUM Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3597 (*Turbo*).

Turbo Quoyi Kiener, Spec. des Coq., tav. 29, f. 2.

Ho menzionato semplicemente la figura di Kiener come quella che si confa molto bene col mio esemplare, il quale proviene dalla Baia di Bias. Tutti gli autori considerano il *Trochus araucanus* d'Orbigny come identico colla specie di Gmelin; se la descrizione che ne dà il Philippi nella 2ª edizione del Chemnitz è giusta, questa identità mi pare più che sospetta. La frase di Philippi dice infatti: *lineis obscurioribus sulcos mentientes*. Io ho esaminati i tipi del celebre Naturalista francese nel Museo Britannico, ed ho verificato che presentano delle linee spirali veramente incavate come i miei esemplari del Chilì. Alcune varietà del *T. araucanus* mi parvero avere una grande analogia con una specie che nel Museo di Londra porta il nome di *D. porcifera*, ed è della Nuova Zelanda.

Il mio esemplare è alquanto compresso, e proviene dalla Baia di Bias.

Genere PHOTINA A. ADAMS.

PHOTINA EXPANSA SOWERBY,

Mal. and Conch. Mag. pag. 24 (*Margarita*).

Margarita expansa. SOWERBY, Conch. Illustr., f. 46. 47.

Parecchi esemplari dello Stretto di Magellano. Ho potuto osservare l'opercolo, che è sottile, corneo, multi-spirale (11 a 12 giri), a nucleo centrale.

Il signor A. ADAMS nelle sue *Contributions towards a monograph of Trochidae,* inserte nei *Proceedings of the Zoological Society of London* del 1851, creò il genere *Photina* smembrando dal *G. Margarita* tutte le specie prive di ombelico; e fin qui nulla trovo a ridire. In seguito nel suo *Genera of recent mollusca* separa i due generi l'uno dall'altro, e colloca il *G. Photina* immediatamente dopo al *G. Oxytele* PHIL. E questo esempio vedo imitato dallo CHENU nel suo *Manuel de conchyliologie.* Io non so trovar giusto questo modo di vedere, e scorgo una tale affinità fra i generi *Margarita* e *Photina*, da non potersi rompere in una classificazione che vuole tener conto delle affinità naturali. Io reputo che questi due generi in vicinanza delle *Stomatellae* siano entrambi ben collocati, ed in ogni caso saranno gli altri generi che dovranno essere mutati di luogo.

Genere ROTELLA LAMARCK.

ROTELLA GIGANTEA LESSON,

Illustr. de Zool., 1831, tav. XVIII.

Di questa specie elegantissima trovo parecchi esemplari provenienti da Singapore. È la più grande delle conchiglie di questo genere, ed i miei individui sono perfettamente adulti. Appartengono a due diverse varietà di colorito, una di color bruno-turchino uniforme, l'altra bigio-verdognola con macchie bianchiccie e nerastre presso la sutura, e sulla periferia dell'ultimo giro. Nella parte superiore della conchiglia alla base di ciascun giro si scorgono alcune linee spirali impresse.

Famiglia HALIOTIDAE Woodward.

Genere HALIOTIS Linneo.

HALIOTIS GIGANTEA Chemnitz,

Conch. Cab., vol. 10, pag. 315, tav. 167, f. 1610-1611.

Haliotis gigantea Reeve, Conch. Ic., tav. 6, f. 19.
» *tubifera* Lamarck, An. s. Vert., ed. 2ª, vol. IX, pag. 24.
» *discus* Reeve (ejusdem varietas), l. c. tav. 10, f. 31.

Questa specie, a quanto riferisce il De Filippi, è oltremodo comune al Giappone, ed è frequente il vederla in vendita presso i pescivendoli sul mercato di Jokohama. L'animale seccato e salato è un articolo di alimentazione molto usitato in quelle contrade.

HALIOTIS TAYLORIANA Reeve,

Pro. Zool. Soc., 1846, pag. 56.

Reeve, Conch. Ic., tav. XIII, f. 43.

Due esemplari adulti della Baia di Bias.

Ho confrontato questi due individui con i tipi del Museo Britannico, e li ho trovati perfettamente simili nella forma e nelle proporzioni. Quanto alla scoltura i miei esemplari l'hanno più accentuata, e per questo riguardo si avvicinano un poco alla *H. supertexta* di Philippi. Le strie o costicelle della superficie esterna sono irregolari e ravvicinate: tratto a tratto ve ne hanno alcune maggiori delle altre, le quali prendono l'aspetto di vere coste, massimamente presso il margine, dove tutte e le maggiori e le minori si veggono ondulate. Sottili strie concentriche unite a frequenti rughe di accrescimento intersecano le anzidette strie o costicelle spirali, e le fanno parere aspre anzi che no. Il colorito è verde-bruno, sfumato di giallognolo con grandi macchie rosso-brune verso la parte superiore della spira, il cui apice è macchiato elegantemente di rosso piuttosto vivace.

Le dimensioni dei miei esemplari corrispondono a quelle dell'individuo figurato dal Reeve, ed a quelle che offre più comunemente la *H. tuberculata* del Mediterraneo.

Famiglia FISSURELLIDAE Woodward.

Genere FISSURELLA Lamarck.

FISSURELLA CRASSA Lamarck,

An. s. vert., vol. VI, 2ª parte, pag. 11.

Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 4.

Dei diversi esemplari raccolti al Callao nel Perù, tutti sono di mediocre grandezza, e nessuno raggiunge le dimensioni presentate dalla figura di Reeve, e dagli individui della stessa provenienza che conserva il Museo zoologico di Torino. Convengono però colla descrizione del Lamarck e con la figura su menzionata, e sono generalmente coperti di materie eterogenee; frequente sopra la conchiglia abita una specie di Balano a valve costato-radiate, molto depresse.

Sono lieto di aver potuto studiare l'animale di questa specie. Esso è più grande della conchiglia in cui non può altrimenti capire; il mantello sporge fuori della medesima per alcune lacinie granulose; il piede è spesso e largo, liscio al di sotto e fortemente verrucoso sui lati. Le verruche sono di grandezza irregolare, più piccole in generale verso la periferia. Il colorito del mantello (nell'esemplare conservato nell'alcool) è pallido, neri si mostrano i lati verrucosi. Il capo nel mio esemplare sta nascosto sotto il mantello; è munito di due grossi tentacoli conici, alla base dei quali sopra un rialzo dalla parte esterna stanno gli occhi; la bocca è aperta in una breve e grossa proboscide. Ciò che è strano assai a dirsi, è la posizione del capo il quale è adagiato supino sul dorso e sotto il mantello in modo che la bocca corrisponde all'apertura anale del mantello e della conchiglia. Fu questo un effetto della contrazione dell'animale quando venne immerso nell'alcool, o veramente è questa la posizione naturale dell'animale in istato di riposo? Con un solo esemplare io non posso ragionevolmente emettere un giudizio.

FISSURELLA PICTA Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3729.

Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 6.

Un esemplare dallo Stretto di Magellano. Conviene molto bene colla figura di Reeve, ma ha forma meno ovata e più allungata; pare che una

tale varietà non sia rara, poichè fra gli esemplari di questo R. Museo di Torino ne trovo un altro che presenta la stessa conformazione, ancor più risentita.

FISSURELLA CUMINGI Reeve,

Conch. Ic., tav. III, f. 17.

Questa bella specie è intermedia fra la precedente e la *F. latimarginata.* Il mio esemplare ha le ordinarie dimensioni, e la superficie ornata di coste raggianti ineguali, cioè 31 più grandicelle con altre numerose minori fra gli intervalli delle medesime. Precisamente nello spazio intermedio fra l'apice e la base osservasi una depressione tutto all'ingiro, come nella *F. Darwinii*; quella però è diversamente scolpita e colorita, e sempre della metà più piccola.

Coste di Patagonia.

FISSURELLA COSTATA Lesson,

Illustr. de Zool., tav. XII.

Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 14.

Ne ho davanti un esemplare ben caratteristico delle coste del Perù; lo confrontai con individui del Chilì, ove questa specie è assai comune, ed a parte le dimensioni, minori nel mio, convengono intieramente tra di loro. Osserverò bensì che tanto agli uni quanto agli altri si confà molto meglio la figura del Reeve, che non quella di Lesson la quale presenta coste più assottigliate.

Genere SCUTUS Montfort.

(*Parmophorus* Lamarck).

SCUTUS CORRUGATUS Reeve,

Pro. Zool. Soc., 1842, pag. 50 (*Parmophorus*).

Questa specie è affine allo *Scutus granulatus* Lamk. *(Parmophorus)* da cui differisce essenzialmente per le minori dimensioni, e per i lati subparalleli e retti.

L'animale, almeno a giudicarne dall'esemplare che ne conservo nell'alcool, è di color bianco coi lati del piede macchiati di nero. Ciò

costituisce una vera eccezione in questo genere, dove l'animale sembra in generale essere interamente fosco o nero.

Raccolto colla draga al Giappone.

Famiglia CALYPTRAEIDAE Woodward.

Genere CREPIDULA Lamarck.

CREPIDULA PATULA Deshayes,

Encycl. Meth. Vers., vol. 2, pag. 27, n. 9.

Crepidula Adolphei Lesson, Voy. de la Coq. Zool., vol. 2, pag. 391, tav. 15, f. 2.

Specie assai comune, variabilissima, e molto sparsa nelle collezioni sotto differenti denominazioni; il più spesso sotto quella di *C. dilatata* Reeve (non Lamk). Credo però che una tale determinazione debba dirsi meno esatta. Tanto la figura, sebbene assai mediocre, che vien fornita nella *Conchiologia iconica* della *C. dilatata*, quanto gli esemplari tipici della specie di Reeve; da me osservati nel Museo Britannico, non hanno nulla che fare con questa conchiglia, la quale si trova colà in collezione priva di nome. Tanto meno poi la specie di Deshayes può essere ragionevolmente riferita alla *C. dilatata* di Lamarck, la quale a giudicarne dall'esemplare originale che ha servito alla descrizione, presenta una conchiglia appiattita e quasi rotonda, e non ovale e assai convessa come la specie in discorso.

In definitiva io reputo la *C. dilatata* di Reeve distinta dalla *C. dilatata* di Lamarck; ed ambedue non confondibili con la *C. patula* di Deshayes, della quale non so perchè non faccia neppur cenno la infelicissima monografia del Reeve.

Questa conchiglia descritta la prima volta dal sig. Deshayes nell'*Encyclopédie Méthodique*, venne più tardi pubblicata una seconda volta come nuova e sotto il nome di *C. Adolphei* da Lesson, il quale però nel luogo sopraindicato diede un'ottima figura sì della conchiglia che dell'animale. È singolare che nessuno dei due autori preaccennati, descrivendo minutamente la specie, abbia fatto menzione dei segni irregolari bruni e nericci onde è variegato l'interno, segni apparenti eziandio sulla lamina interna, la quale è molto concava e profondamente smarginata ad uno dei suoi lati.

I giovani esemplari lasciano trasparire all'interno il colore esterno della

conchiglia la quale sul dorso, quando non è ancora corrosa, si mostra adorna di costicelle longitudinali fittissime che intersecano le strie d'accrescimento. Si trovano spesso gli uni addossati agli altri, come accade appunto in alcune specie di *Hypponix*.

La specie colla quale mi pare che la *C. patula* abbia maggiore affinità è la *C. nautiloidea* Lesson, *Illustr. de Zool.*, tav. 42, la quale ultima però è sempre più piccola e distinta per caratteri costanti.

In numerosi esemplari dal porto di Callao nel Perù.

Famiglia PATELLIDAE Woodward.

Genere PATELLA Linneo.

PATELLA TOREUMA Reeve,

Conch. Ic., tav. XXVII, f. 69.

Lischke, Jap. Meeres- Conch., parte 1ª, pag. 109, tav. VIII, f. 12-15.
» » » parte 2ª, pag. 102, tav. VI, f. 12.

Questa bella specie venne per la prima volta descritta dal Reeve, il quale dava una abbastanza buona figura degli esemplari della California; venne in seguito stupendamente illustrata dal Lischke sopra esemplari del Giappone, località dalla quale provengono quelli che tengo sotto gli occhi. Essi riferisconsi esattamente alle fig. 12 e 13 della tavola VIII (part. 1ª) dell'opera sopralodata.

PATELLA NIGRO-LINEATA Reeve,

Conch. Ic., tav. XVIII. f. 43.

Lischke, Jap. Meeres- Conch., parte 1ª, pag. 111, tav. VIII, f. 5-11.
» » » parte 2ª, pag. 103, tav. VII, f. 1-6.

Anche questa specie come la precedente ha la sua più splendida illustrazione nell'opera di Lischke, che rappresenta col tipo un numero grande di varietà, di cui alcune veramente particolari.

Il Reeve, che l'ha descritta pel primo, non parla che del tipo a cui assegna per patria le Isole Filippine.

I miei esemplari sono del Giappone come quelli di Lischke, e si riferiscono alla varietà turchino-cinerea con raggi larghi rosso-bruni; inter-

namente la conchiglia è di color madreperlaceo a riflessi come di seta graziosissimi, e lascia vedere per trasparenza i raggi della superficie che appaiono però molto più oscuri e quasi neri.

PATELLA TRAMOSERICA CHEMNITZ,

Conch. Cab., vol. 2, pag. 179, tav. 197, f. 1912-1913.

MARTYNS, Univ. Conch., vol. 1, t. 16.
REEVE, Conch. Ic., tav. XIII, f. 27.

Ne ho un solo esemplare di Sydney in Australia. Non è ancora perfettamente adulto non misurando più di 32 mill. di lunghezza per 26 mill. di larghezza; il suo colorito è bianco-giallognolo, con raggi poco apparenti bruno-rossicci.

PATELLA ZEBRINA LESSON,

Voy. de la Coq. Zool., vol. 2, pag. 417.

REEVE, Conch. Ic., tav. XXV, f. 63.

Il Museo di Torino, nella sua antica raccolta, possiede esemplari della specie in discorso provenienti dallo Stretto di Magellano, i quali appartengono ad una varietà a macchie grandi e confluenti, ed in ciò differiscono dalla citata figura di REEVE. Bianco e niente madreperlaceo appare l'interno, ed il fondo è bruno; l'orlo dell'apertura verdiccio. Ad una tale varietà si riferisce pure l'esemplare delle collezioni della *Magenta,* il quale fu anche esso raccolto nello Stretto di Magellano.

PATELLA MAGELLANICA MARTINI,

Conch. Cab., vol. 1, tav. 5, f. 40-41.

Di questa variabile e singolare specie trovo un grande numero di individui dello Stretto di Magellano. Variano assai nel colorito, massime allo interno ove il fondo della conchiglia ora è bruno uniforme, ora appena tinto di bruno, ora bianco a grandi macchie brune, ora bianco a piccole macchie brune qua e là irregolarmente disseminate. Varia assai nella forma più o meno convessa sui lati.

Una singolare varietà mi si presenta in due unici esemplari, la quale reputo degna di nota; tanto più che ove molti individui ne avessi potuto osservare, non avrei forse esitato a separarli come specie distinta. Essi

hanno una forma piramidale acuta coi lati niente convessi. Internamente l'impressione palleale segna il limite di un deposito di sostanza calcare bianca, dello spessore di due o tre millimetri, il quale riempie il fondo della conchiglia. Questa è inoltre molto più solida che non appaia nel tipo.

Genere NACELLA Schumacher.

NACELLA CYMBULARIA Lamarck,

An. s. Vert., vol. VI, parte 1ª, pag. 335 (*Patella*).

Patella cymbium Philippi, Arch. f. Nat., 1845, vol. 1, pag. 60.
» *cymbularia* » Abbild., vol. 3, 1849, tav. 1, f. 2.

Bella specie propria dello Stretto di Magellano da cui provengono eziandio i miei esemplari, che sono però tutti di minori dimensioni di quello disegnato da Philippi. Uno degli esemplari suddetti differisce dagli altri per avere l'apice molto più basso per rapporto all'orlo, ed inclinato sopra lo stesso. Ove non fosse di maggiori dimensioni degli altri e di loro più convesso, lo avrei volontieri riferito ad una varietà della *N. hyalina* di Philippi.

Il Museo di Torino conserva questa specie col nome di *Patelloidea magellanica*, Bernardi. È singolare che in nessun luogo mi fu dato vedere, dove il detto autore abbia pubblicata questa conchiglia con tal nome; neppure il Philippi, che di essa si è occupato con molta cura, cita una tale denominazione nella sinonimia della medesima.

Genere SIPHONARIA Sowerby.

SIPHONARIA DENTICULATA Quoy e Gaymard,

Voy. de l'Astr. Zool., vol. II, pag. 340, tav. 25, f. 19-20.

Due esemplari provenienti da Sydney sono pienamente conformi a quelli che dell'Australia già conserva il R. Museo Zoologico Torinese e alla figura menzionata. Quella data dal Reeve è più grandicella e di forma come subquadrata.

Lo studio dell'animale delle *Siphonariae* fa conoscere che esso si allontana molto da quello delle *Patellae* con cui sono aggruppate da Woodward; però siccome il modo in cui sono classificate da Gray e da Adams

non mi soddisfa di più, così non ho creduto di allontanarle dal luogo in cui sono collocate dall'autore, la cui classificazione si è seguita nel presente lavoro.

Famiglia DENTALIDAE Woodward.

Genere DENTALIUM Linneo.

DENTALIUM OCTOGONUM Lamarck,

An. s. Vert., vol. V, pag. 344.

Deshayes, Mém. de la Soc. d'Hist. Nat. de Paris, vol. 2, pag. 347, tav. 17, f. 7.
Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 12.

Questa specie propria dei mari della China venne pescata vivente dai Naturalisti della Magenta nel mare di Jokohama al Giappone. L'apice è più acuto di quanto appare nella figura del Reeve, e negli interstizii fra le coste si vedono delle strie longitudinali elevate.

Famiglia CHITONIDAE Woodward.

Genere LOPHYRUS Poli.

LOPHYRUS GRANOSUS Frembley,

Zool. Journ., vol. III, pag. 200.

Reeve, Conch. Ic., tav. V, f. 27.

Di questa specie ho parecchi esemplari del Golfo di Pendas in Patagonia. Li ho paragonati con individui del Chilì, e non vi ho saputo vedere alcuna differenza. La loro superficie difficilmente conserva la scoltura e gli ornamenti propri della specie, ma apparisce sempre più o meno corrosa e sformata.

Genere TONICIA Gray.

TONICIA SWAINSONII Sowerby,

Pro. Zool. Soc., 1841, pag. 61 (*Chiton*).

Chiton Swainsonii Sowerby, Conch. Ill., f. 5.
» » Reeve, Conch. Ic., tav. VII, f. 38.

Come osserva benissimo il Reeve, la figura che di questa specie fornisce Sowerby non riproduce che la forma generale di questa specie; è

però molto migliore di quella citata della *Conchiologia iconica*, la quale oltrechè non dà nessuna idea del colorito rappresentando un *Chiton* di colore uniforme, ha inoltre il lembo troppo stretto, almeno a giudicarne dai miei numerosi esemplari. La scoltura ed il colorito di questa specie sono oltremodo singolari. Le valve terminali sono adorne di costicelle raggianti, talora biforcate all'estremità, le quali sono incrociate da strie irregolari concentriche che le rendono granulose. Le aree centrali delle valve intermedie sono solcate da profonde strie longitudinali, mentre le aree laterali appaiono fornite di costicelle divergenti tagliate da strie che le rendono fortemente granulose. L'apice della carena ottusa del dorso nelle sei valve posteriori per un angustissimo tratto è liscio, e trovasi definito lateralmente da due strie profonde. La superficie sopra un fondo pallido bruno-giallognolo con talora alcune macchie più oscure presenta un intricato lavorio di linee fitte, sottili, ondulate, concentriche, di color rosso castano, che intersecano le strie, facendo apparire le aree come punteggiate.

Questa bella specie fu recata in numerosi esemplari da Callao nel Perù. Pel suo sistema di colorazione ha qualche analogia colla *T. lineolata* Frembley; però la semplice ispezione della scoltura delle valve varrà a farla facilmente distinguere. Sotto quest'ultimo aspetto la specie in questione riproduce gli ornamenti del *Lophyrus Cumingi*.

TONICIA CHILOENSIS Sowerby,

Pro. Zool. Soc., 1832, pag. 58 (*Chiton*).

Chiton elegans var. Sowerby, Conch. Ill., f. 13.
Chiton chiloensis Reeve, Conch. Ic., tav. III, f. 14.

Ho davanti un solo individuo di questa specie, non molto grande e dei mari del Chilì. Le valve presentano delle striscie raggianti più cariche, e sopra le due valve terminali si conservano, benchè obliterate, le traccie di linee raggianti formate da punti impressi.

Genere CHITON Linneo.

CHITON PICEUS Gmelin,

Syst. Nat., ed. XIII, pag. 3204.

? *Chiton magellanicus* Lamarck, An. s. vert., vol. VI, part. 1ª, pag. 320.

Questa specie può raggiungere grandi dimensioni, se ne giudico dalla figura del Reeve nella *Conch. Ic.*, tav. xiii, f. 70. I miei esemplari, come pure quelli di Port Jackson, conservati nel Museo Britannico sotto il nome di *Chiton magellanicus*, sono molto più piccoli.

Vive nei cavi della parte superiore degli scogli esposti alla furia dei marosi, e le valve in generale sono superiormente corrose, e più o meno prive dei loro caratteri. Una larga striscia fosca corre pel centro degli umboni, ed il lembo è coperto di fascie alternativamente bianche e nere di spicole calcari.

I miei individui furono raccolti a Sydney.

Una specie affinissima a questa, e che io considero provvisoriamente come una sua varietà, fu raccolta al Giappone. Non nascondo però che il suo lembo è più largo, e che i colori bianco, ranciato e nero delle spicole del mantello formano delle macchie assai più grandi, bianche ed oscure: caratteri questi che, unitamente a quello della scoltura, mi consigliavano quasi a considerarla come specie distinta. Quando la si volesse adottare, propongo per essa il nome di *Ch. De Filippii.*

Genere ACHANTHOPLEURA Guilding.

ACHANTHOPLEURA PERUVIANA Lamarck,

An. s. Vert., vol. VI, parte 1ª, pag. 321 (*Chiton*).

Un esemplare di Sydney! tale almeno è la località indicata nella scheda che accompagnava questa specie. Temo però che abbia avuto luogo qualche inesattezza. Non mi pare probabile l'esistenza di questa specie dell'America meridionale in Australia, tanto più che il signor Angas ne' suoi cataloghi dei molluschi marini di quel paese non ne fa menzione. Forse aderenti alla chiglia di qualche nave alcuni esemplari avranno potuto essere portati colà.

Genere CHITONELLUS Lamarck.

CHITONELLUS FASCIATUS Quoy et Gaymard,

Voy. de l'Astr. Zool., vol. III, pag. 408, tav. 73, f. 21 a 29.

Chitonellus laevis De Blainville, Man. de Conch., pag. 603 (non Lamk.).
» *fasciatus* Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 2.

I miei esemplari concordano pienamente colla figura citata, ma sono ben lontani dal raggiungere le dimensioni di quello rappresentato dal Reeve nella *Conch. Ic.* colla fig. 2 *b*. Inoltre mancano affatto le zone di color più carico sui lembi del mantello nella stessa indicati. La fig. 2 *a* ha le dimensioni dei nostri individui, ma il lembo è alquanto più angusto.

Dei mari del Giappone.

Genere AMYCULA Gray.

AMYCULA DE-FILIPPII Tapparone-Canefri,

Tav. I, f. 15 e 15 *a-b-c*.

Am. testa ovata, valvis parvis, pallio crebre villoso, latissimo. Valvae cordiformes, antice angustatae, postice dilatatae et in medio subrostratae, extrema parviuscula subrotundata; umbonibus obscure transversim striatis, areis minute et crebre granulatis. Pallium valde dilatatum, crassum, villositate brevi undique dense obductum, seriebus duabus pororum setigerorum instructum. Color valvarum nigro-fuscus, albo interdum variegatus; pallium olivaceo-fuscum setis pororum atris.

Di forma ovale con valve piccine e mantello molto ampio e sviluppato. La parte libera delle valve di forma cordata, ristretta in avanti ed allargata nella parte posteriore, leggermente sporgente in punta nel mezzo della medesima; ultima valva di forma arrotondata, piuttosto convessa e ad apice non centrale; lati del mantello molto sviluppati, e costituenti la massima parte dell'animale, coperti da una fitta e breve villosità; una serie di pori setigeri per cadun lato. Le valve sono di color nero, con qua e là alcune macchie bianche; i lati del mantello sono di color verde olivigno carico, colle setole dei pori di color nero.

Liberate le valve dal mantello in cui si trovavano inchiuse, ho trovato

che il margine interno della valva anteriore presenta sei denti superiormente forniti di sottilissime strie longitudinali; la posteriore ne presenta invece tre soli molto più grandi. Le valve intermedie sono tutte bidentate, col dente della base più piccolo, cosicchè si trovano divise in due lobi, uno basilare più piccolo ed acuto, ed uno superiore più grande ed arrotondato.

I margini interni delle valve sono tutti indistintamente bruni alla base, e nel rimanente di color turchino-verdiccio.

La nostra specie ha qualche analogia coll'*A. Pallasii* Middendorf. Però lo sviluppo delle valve molto maggiore nella *Amycula* da me descritta varrà a farla immediatamente conoscere. Nella collezione del sig. E. Adams di Londra ho veduto una specie di Chitonide del Giappone, che se non fosse stata più oblunga, col lembo del mantello assai più angusto, e con le valve di forma alquanto diversa, l'avrei presa per la nostra specie; essa era collocata nel genere *Strechochiton*, di cui la diagnostica mi è ignota. Così pure ignoro se e dove la specie indicata sia stata descritta e fatta di pubblica ragione.

Pescato a Jokohama nel Giappone.

Famiglia OLEACINIDAE H. e A. Adams.

Genere SUBULINA Beck.

Sotto-Genere OPEAS Albers.

SUBULINA TUCKERI Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1346, pag. 30 (*Bulimus*).

Reeve, Conch. Ic., tav. LXVIII, f. 481.

Confrontando la figura del Reeve coi nostri esemplari la trovo poco esatta; essi infatti sono più dilatati, con giri di spira più convessi, ed a motivo appunto di quest'ultimo carattere muniti di suture più marcate. La superficie è ornata di sottilissime strie longitudinali.

Dell'Australia (D[r] Cox).

Famiglia OLEACINIDAE H. e A. Adams.

Genere HELICELLA Lamarck.

(*Hyalina* Férussac).

HELICELLA ? STRANGEI Pfeiffer.

Mon. Hel. Viv., vol. III, pag. 98 (*Helix*).

Helix Strangei Reeve, Conch. Ic., tav. LXXIX, f. 416.

Ignoto mi è l'animale di questa specie, ma a giudicarne dalla conchiglia essa deve prender posto nel gruppo dei *Zonites*, e precisamente nel genere in cui la collochiamo, accanto alla notissima *H. olivetorum*. L'esemplare di cui Reeve dà la figura, presenta rughe longitudinali troppo forti e di colore troppo carico, almeno se ne debbo giudicare dagli esemplari che tengo sott'occhi. La parte superiore della conchiglia è adorna di strie o costicelle raggianti regolarissime; queste scompaiono affatto al di sotto, e sono sostituite da sottili strie longitudinali poco regolari, e quasi obliterate.

Dell'Australia (Dr Cox).

HELICELLA SYDNEYENSIS Cox,

Cat. of Austr. Land Shells., pag. 6 e 57 (*Helix*).

Tav. II, f. 12 e 12 *a–b*.

Offro la figura di questa specie oltremodo interessante per la grande affinità che essa presenta colla *Helix* (*Helicella*) *cellaria* Muller. Il chiarissimo Dr Cox nell'opuscolo sopra menzionato la suppone, e probabilmente non a torto, come una modificazione dell'antica specie di Muller, accidentalmente dall'Europa introdotta in Australia, e quivi per le influenze locali successivamente modificata. La figura che ne porgo varrà, io spero, meglio delle parole a chiarire queste modificazioni.

Dell'Australia (Dr Cox).

Genere TROCHOMORPHA Albers.

TROCHOMORPHA MERZIANA Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1852, pag. 135 (*Helix*).

Helix merziana Reeve, Conch. Ic., tav. CXLIX, f. 971.

L'esemplare rappresentato dal Reeve offre sotto la carena una fascia di colore più carico; nè la sua descrizione, nè quella di Pfeiffer parlano di questo carattere, accennando soltanto che il colorito intorno all'ombelico è alquanto più pallido. E così coloriti mi si mostrano gli individui provenienti dalle Isole Salomone che ho sotto gli occhi. La base presenta delle linee concentriche che intersecano le strie raggianti. Uno dei miei esemplari è di colore castano-fosco uniforme; la carena soltanto è angustissimamente bianca (Dr Cox).

TROCHOMORPHA ? INSCULPTA Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1845, pag. 129 (*Helix*).

Helix insculpta Reeve, Conch. Ic., tav. CLXXX, f. 1236.

I miei esemplari offrono una forma alquanto più elevata, e l'apice più ottuso di quanto mostri la figura ricordata. Il colorito della base è in alcuni variato da linee raggianti più pallide e quasi bianche.

Isola Norfolch (Dr Cox).

Il dente della base della columella mi fa leggiermente dubitare che questa piccola chiocciola si debba veramente riferire a questo genere.

Famiglia HELICIDAE Adams.

Genere COCHLOSTYLA Férussac.

Sotto-Genere AMPHIDROMUS Albers.

COCHLOSTYLA ANNAMITICA Crosse e Fischer,

Journ. de Conch., vol. XI, 1863, pag. 357 (*Bulimus*).

Bulimus annamiticus Crosse e Fischer, Journ. de Conch., vol. XII, 1864, pag. 329, tav. XII, f. 8.

Avendo sotto gli occhi esemplari sicuri che si riferiscono alla *C. melanomma* Pfeiffer (*Bulimus*) ed alla *C. jayana* Lea (*Bulimus*), non posso

a meno di accettare la specie di Crosse e Fischer, a cui si riferiscono senza dubbio alcuni individui di *Amphidromus*, che trovo fra le collezioni della *Magenta*. Secondo il mio modo di vedere, la specie ha maggiore affinità, almeno per l'aspetto che le comunica la fascia oscura della base, con la *C. jayana*. Tuttavia la più superficiale attenzione basterà a farle riconoscere distinte. Quest'ultima ha forma oblungo-ovata, ristretta, ed è spesse volte sinistrorsa; la *C. annamitica* ha forma ovato-conica, rigonfia, ed in generale si conserva destrorsa. I giri di spira sono più convessi nella prima, meno nella seconda. La specie di Lea ha i giri superiori pallidi e del colore dei rimanenti, ed i due primi soltanto sono ornati di una fascia nero-violacea. La specie in discorso per contro ha i giri superiori della spira di color più o meno roseo, ornati di una fascia fosco-violacea che dall'apice si estende qualche volta fino al principio del quinto giro. Oltre a ciò i margini del peristoma sono riuniti da una spessa callosità bianca; l'apertura è dilatata; quasi subcanalicolata alla base.

Tre esemplari raccolti a Singapore.

COCHLOSTYLA POLYMORPHA Tapparone-Canefri.

Tav. II, f. 4 *a-b*.

C. testa imperforata, conico-oblonga, crassiuscula, longitudinaliter tenuissime striata, nitida, pallide citrina strigis flammisve brunneis superne, inferne viridibus, saepe confluentibus variegata. Spira conica varice unico, apice obtusiusculo, pallido. Sutura submarginata. Anfractus 7 convexiusculi, ultimus spiram subaequans, flammis viridibus pallide et oblique strigatus. Apertura intus alba, securiformis; columella subverticalis; peristoma incrassatum, modice expansum, album, callo parietali crasso item albo.

Lung. 0^m,054: Largh. 0^m,025.

Conchiglia imperforata, conico-oblunga, piuttosto spessa, striata tenuissimamente nel senso longitudinale, lucida, variegata di fiamme brune dapprima, indi verdi, sopra un fondo di color citrino pallido. Spira conica, con una sola varice nera sul penultimo giro; apice piuttosto ottuso, pallido. Sutura debolmente marginata. I giri di spira sono in numero di 7, alquanto convessi; l'ultimo raggiunge la lunghezza della spira, ed è ornato di striscie confluenti di color verde-turchino pallido. L'apertura è

dilatata, piuttosto grandicella, securiforme, all'interno bianca. La columella si mostra verticale, il peristoma ispessito bianco, alquanto ripiegato all'infuori, coi margini congiunti da un callo parietale assai sviluppato parimente bianco.

Var. *α*). *Anfractu ultimo fascia fusco-viridi ornato.*

Ho descritto come nuova questa specie, tuttochè io sia convinto che essa probabilmente potrà riferirsi come varietà a qualche specie affine già nota. Ho spedito la mia specie in comunicazione al D[r] Brot, il quale la suppose vicina al *Bulimus comes;* egualmente io l'ho comunicata al Prof. Issel che rimase incerto, se dovesse considerarla come una varietà del *Bulimus interruptus* ovvero del *Bulimus inversus*. Nel Museo Britannico non vidi nulla che somigliasse alla mia conchiglia e similmente nel Museo Zoologico a Parigi. Meglio pertanto che indicare la specie con un falso nome, trattandosi specialmente di un gruppo così polimorfo come quello degli *Amphidromus*, ho preferito descriverla minutamente, e darne la figura col nome sovra notato; qualora questo venga riconosciuto inutile, non sarà gran male il farlo passare in sinonimia.

Tre esemplari, due sinistrorsi ed uno destrorso, in ottimo stato di conservazione, raccolti tutti a Singapore.

COCHLOSTYLA ATRICALLOSA Gould,

Bost. Journ. of N. H.. 1844, pag. 124 (*Bulimus*).

Bulimus perversus var. Pfeiffer, Mon. Hel. II, pag. 39; var. δ e ζ, ib. III, pag. 308.
» *atricallosus* Reeve, Conch. Ic., sp. 188.

I caratteri di questa conchiglia ci paiono abbastanza spiccati e costanti per considerarla come specie distinta. La figura del Reeve rappresenta una chiocciola molto più panciuta e di colore più carico. Il mio individuo ha forma più snella, ed è di un bel colore citrino brillante; offre una fascia angusta e bruna alla sutura, una più breve ed interrotta sopra il secondo giro di spira, ed una terza alla base, poco al di sopra della regione ombelicale.

Di Singapore, come la specie precedente.

Genere PARTULA Férussac.

PARTULA GIBBA Férussac,

Prodr., pag. 66.

Reeve, Conch. Ic., tav. III, sp. 15.

Due esemplari ne trovo fra le conchiglie recate dai Naturalisti della *Magenta*, senza indicazione di località.

Genere BULIMUS Scopoli.

Sotto-Genere CHARIS Albers.

BULIMUS STUTCHBURYI Pfeiffer.

Pro. Zool. Soc., 1860, pag. 137, tav. LI, f. 8.

Crosse, Journ. de Conch., vol. XII, 1864, pag. 142.

L'esemplare che ho davanti non ha ancora raggiunto il suo perfetto sviluppo, e manca del peristoma. A lui si confà appuntino la minuta descrizione che nel luogo sopra menzionato ne dà il Crosse, però le dimensioni sono alquanto maggiori.

Delle Isole Fidji (Dr Cox). Nella scheda del conchigliologista di Sydney sta scritto *B. Founaki*, Hombron e Jaquinot; però, siccome la superficie non presenta traccie di linee longitudinali a zigzag, caratteristiche di questa specie, conviene dire che sia avvenuta confusione.

Genere PLACOSTYLUS Beck.

PLACOSTYLUS FIBRATUS Martyns,

Fig. of Shells., tav. XXV, 1764 (*Limax*).

Bulimus fibratus Crosse, Journ. de Conch., vol. XII, 1864, pag. 142, var. β normalis.
» » Gassies, Faun. Caled., pag. 39, tav. 4, f. 1.
» *Bairdii* » l. c., tav. V, f. 4 (non *B. Bairdii* Reeve).

Le specie di questo gruppo furono con tanta esattezza studiate dal Crosse nel suo *Journal de Conchyliologie* che più non è il caso di spendervi troppe parole.

Un esemplare della Nuova Caledonia (Dr Cox, sotto il nome di *Bu-*

limus Auris Midae CHEMN.). Osserverò che la specie di CHEMNITZ si riferisce bensì anch'essa a questa specie, ma più precisamente ad una varietà di essa molto più pallida.

PLACOSTYLUS PORPHYROSTOMUS PFEIFFER,

Pro. Zool. Soc., 1851, pag. 261 (*Bulimus*).

Bulimus porphyrostomus GASSIES, Faune Caled., pag. 43, tav. IV, f. 3.
» *Auris bovina* REEVE, Conch. Ic., tav. XXX, f. 185 (non BRUGUIÈRE).

Un solo esemplare tipico, che conviene appuntino colla figura di REEVE e proviene dalla Nuova Caledonia (Dr Cox, sotto il nome di *Bulimus Auris bovina*).

PLACOSTYLUS CALEDONICUS PETIT,

Rev. Zool., 1845, pag. 53 (*Bulimus*).

Bulimus caledonicus REEVE, Conch. Ic., tav. XV, fig. 163.
» » GASSIES, Faune Caled., pag. 45, tav. V, fig. 3.

Un esemplare come il precedente raccolto alla Nuova Caledonia. Presenta la callosità e il dente columellare molto sviluppati (Dr Cox).

PLACOSTYLUS SEEMANNI DORHN,

Pro. Zool. Soc., 1861, pag. 207, tav. XXVI, f. 6 (*Bulimus*).

Un esemplare di questa bella e rarissima specie delle Isole Fidji. Di giri di spira se ne contano 5, ed inoltre tutta la superficie dei due ultimi giri si mostra segnata di strie spirali elevate, abbastanza sensibili. L'ultimo giro di spira appare coperto d'una epidermide olivaceo-fulva. La columella, la callosità columellare ed il peristoma sono bianchi (Dr Cox).

PLACOSTYLUS SALOMONIS PFEIFFER,

Pro. Zool. Soc., 1852, pag. 137 (*Partula*).

Partula Salomonis PFEIFFER, Mon. Hel. viv. III, pag. 137.
Bulimus pyrostomus » Pro. Zool. Soc., 1860, pag. 137.
» *Salomonis* CROSSE, Journ. de Conch., vol. XII, 1864, pag. 131, tav. VII, fig. 5.

Il signor CROSSE indica le Nuove Ebridi e precisamente Errumanga come patria di questa specie; PFEIFFER l'indica dell'Isola Salomone. Da quest'ultima località proviene il mio esemplare; ciò proverà per lo meno

che questa specie è propria di entrambe le regioni sopra indicate. Ho citato soltanto la figura di Crosse, la quale è l'unica che si possa dire esatta e convenga coi miei individui.

PLACOSTYLUS STRANGEI Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1855, pag. 8 (*Bulimus*).

Tav. II, f. 11.

Bulimus Strangei Pfeiffer, Novit. 1, pag. 54, tav. XVI, f. 11-12.
Eumecostylus Strangei Albers, Helic., ed. 2ª, pag. 186.

Di questa bella specie, come bene osserva il Crosse nel *Journ. de Conch.*, non si ha che una sola e pessima figura, quella appunto citata qui sopra. Non sarà quindi inutile una nuova e più esatta rappresentazione della medesima, quale la porgo oggidì. Noterò di passaggio che i miei esemplari hanno tutti minori dimensioni di quelle indicate dal lodato sig. Crosse. Il maggiore di essi misura 48 millimetri di altezza e 20 di massima larghezza.

Isole Salomone, tre esemplari (Dr Cox).

Sotto-Genere CARIODES Albers.

PLACOSTYLUS DUFRESNEI Leach,

Zool. Miscel. II, pag. 153, tav. 120 (*Bulimus*).

Bulimus Dufresnei Reeve, Conch. Ic., tav. XXXVII. f. 219.

Un esemplare perfettamente tipico raccolto nella Tasmania (Dr Cox). Osservato colla lente appare dovunque sparso di punti impressi piccolissimi e ravvicinati, e massime sui due ultimi giri si scorgono delle strie spirali spesso difficilmente apprezzabili.

Genere ORTHALICUS Beck.

Sotto-Genere LEPTOMERUS Albers.

ORTHALICUS MELO Quoy e Gaymard,

Voy. de l'Astr., Zool. vol. II, pag. 111, tav. 9, f. 8-9 (*Bulimus*).

Helix melones Férussac (ex Pfeiffer, Mon. Hel. viv., vol. VI, pag. 124).
Bulimus melo Reeve, Conch. Ic., tav. XXXIX, f. 243.

Un solo esemplare dell'Australia, patria conosciuta di questa specie. È di un terzo minore dell'individuo disegnato dal Reeve, ma del rimanente concorda assai bene.

ORTHALICUS QUOY Cox,

Cat. of Austr. Shells., pag. 23 (*Bulimus*).

Helix trilineata Quoy e Gaymard, Voy. de l'Astr. Zool., vol. II, pag. 107 (partim).
Bulimus trilineatus Reeve, Conch. Ic., tav. LIX, f. 397.

Paragonando le due figure di quest'ultimo autore riferite al *B. trilineatus* Quoy e Gaymard, cioè la fig. 310 e la citata fig. 397, pare abbastanza fondata l'opinione del Dr Cox che riguarda le due forme come affini bensì, ma distinte. Se pure tanto l'una quanto l'altra non si riconosceranno come varietà del *Bulimus Kingi* Gray.

Genere STREPTAXIS Gray.

STREPTAXIS CANDIDUS Spix,

Test. Bras., tav. 17, f. 3-5 (*Solarium*).

Helix perspectiva Wagner, in Spix., l. c., p. 24 (nec Say).
» *spixiana* Pfeiffer, Symb., p. 40.

Questa bella specie, propria del Brasile, appartiene al gruppo dei *Streptaxis* regolari, e per la natura della conchiglia mostra una grandissima affinità con certe forme di *Zonites*. Quando è perfettamente conservato, la sua superficie è intieramente coperta di una sottile epidermide cornea e trasparente, la quale cadendo lascia vedere il bel colore bianco della conchiglia. Due esemplari spogliati della pellicola predetta presentano una fascia lattea spirale attorno alla sutura nei due ultimi giri.

Di Rio Janeiro, raccolta nella foresta di S. Anna do Pyralus. Confrontati con esemplari del Brasile, che si conservano nella raccolta del Museo di Torino, non presentano apprezzabili differenze.

Genere HELIX Linneo.

Nota. - I signori Adams nel loro eccellente *Genera of recent Mollusca* hanno proposto di frazionare questo genere distribuendone le specie numerosissime in molti nuovi generi indicati da vari autori per facilitarne lo studio. Ove si osservino le forme estreme, tali nuovi generi sono in generale ben definiti, e giustificano il modo di vedere dei chiari mala-

cologi inglesi. Se però si sottopongono ad attento esame le molteplici e svariatissime forme intermedie, i passaggi dall'uno all'altro di siffatti generi si moltiplicano, ed accade non di rado che una medesima specie possa venire ragionevolmente collocata in due o tre generi diversi. Da ciò chiaramente emerge che i metodi fino ad ora proposti per la classificazione delle *Helix* sono, fin qui almeno, ancora troppo imperfetti, e che il loro scopo per ora non può essere che quello di una più scientifica distribuzione delle collezioni. Ho adottati i generi di Adams considerandoli però come semplici sotto-generi, i quali potranno alla lor volta suddividersi in gruppi.

Sotto-Genere CAMOENA Albers.

HELIX QUAESITA Albers,

In Fér., Hist. Nat. des Moll., vol. I, pag. 179, pl. 10 *b.*, fig. 10-12.

Martens, Ostas. Zool. II, pag. 28, tav. 15, fig. 5.

Il mio esemplare non è tipico. Esso appartiene ad una varietà a regione ombelicale dello stesso colore del rimanente della conchiglia; la fascia spirale castana vi è però perfettamente distinta.

Raccolta al Giappone.

HELIX HERMANNSENI Pfeiffer.

Mon. Hel. Viv., vol. III, pag. 223.

Helix koreana Reeve, Conch. Ic., tav. LXXVII, f. 406 (come var. dell'*H. connivens*, Pfr.).
» » Pfeiffer (olim), l. c., vol. VI, pag. 341.

La maggiore grandezza della conchiglia, la mancanza di fascia bruna periferica, la minore espansione del peristoma, non che il colorito violacescente dello stesso, consigliano ad adottare l'opinione dello Pfeiffer, che considera questa specie come distinta dalla *H. connivens*, e non quale una varietà della stessa, come parrebbe inclinato a credere il Reeve. L'individuo proveniente dal viaggio ha l'ombelico più aperto di quanto si vegga nella figura citata della *Conchologia Iconica*.

Raccolta al Giappone.

Sotto-Genere CAMPYLAEA Beck.

HELIX PELIOMPHALA Pfeiffer.

Zeits. f. Malak., 1830, pag. 150.

Helix japonica Férussac, Mscr. (ex Pfeiffer).
» *simodae* var. Say, in Perry narr., vol. II, pag. 294, tav. 5, f. 4-6.
» *peliomphala* Martens, Ostas. Zool., vol. II, pag. 25, tav. 15, f. 3.

Gli esemplari che ho davanti corrispondono abbastanza bene alla figura citata di Martens, però invece di tre fascie spirali non ne presentano che due soltanto. In sostanza possono essere considerati come una varietà intermedia tra l'*H. peliomphala* tipica, e l'*H. peliomphala* var. *Luhuana* Sow. Pella apertura dell'ombelico e la grandezza si avvicina alla prima, pel colore e la continuità delle fascie alla seconda.

Del Giappone.

Sotto-Genere ARIANTA Leach.

HELIX SEMICASTANEA Pfeiffer,

Zeits. f. Malak., 1849, pag. 77.

Helix bipartita Rouss. (ex Pfr. Mon. Hel. viv., vol. VI, pag. 338).
» *semicastanea* Reeve, Conch. Ic., tav. CXCII, f. 1348.

Due esemplari tipici ed uno che appartiene ad una varietà a colori più vivaci e vinacei, e strie longitudinali oblique alquanto più risentite. Forse è la *H. Janellei* Le Guillou che il Dr Cox sospetta identica con l'*H. semicastanea*. Isola Lizard, N. Australia (Mac Gillivray). I miei esemplari sono dell'Isola Caimeros, Jones Streat (Dr Cox).

Sotto-Genere EURYCRATERA Bech.

(*Helicophanta* auct.).

HELIX FALCONERI Reeve,

Pro. Zool. Soc, 1834, pag. 63 (*Helicophanta*).

Helix Falconari Reeve, Conch. Ic., tav. LXVIII, f. 355.

Un individuo giovine, e non ancora completo, il quale presenta la parte superiore dell'ultimo giro priva di fascie; le fascie poi della regione inferiore sono di colore bruno uniforme, e non articolate, come le presen-

tano in generale gli individui di questa specie. Questa bella e singolarissima chiocciola raggiunge delle grandi dimensioni pel genere. L'esemplare del quale la *Conchologia Iconica* ci porge la figura, è di mediocre grandezza; questo Museo ne possiede una che è di un terzo più grande, e misura precisamente $0^m,085$ di lunghezza nell'asse, e $0^m,071$ di diametro trasversale.

Dell'Australia (Dr Cox).

Sotto-Genere HELICOSTYLA Férussac.

HELIX APPENDICULATA Pfeiffer.

Pro. Zool. Soc., 1834, pag. 149 *(non Gould)*.

Reeve, Conch. Ic., tav. CXCIII, f. 1353.

Questa specie forma in questo sotto-genere un gruppo interessante insieme a cinque o sei altre specie tutte proprie dell'Australia. Esse sono tutte riunite fra di loro per un *facies* particolare, ma si conservano però abbastanza distinte le une dalle altre. L'*H. appendiculata* ha molta analogia coll'*H. Incei* Pfr., e con l'*H. Fraseri* Gray. Anzi si può dire intermedia fra le due specie, avvicinandosi però maggiormente alla prima, che non alla seconda.

La si distinguerà facilmente dall'*H. Incei* pei seguenti caratteri: 1° la conchiglia in questa specie è più spessa, e quasi opaca, ha forma generalmente meno globosa, ed è di un buon terzo più grande; 2° la superficie dei giri è percorsa da strie longitudinali oblique più risentite, e va ricoperta da un'epidermide cornea di tinta molto più oscura e talvolta quasi nera, tantochè le fascie spirali più cariche non sono più visibili, e solo ne rimangono traccie nei giri superiori; 3° l'apertura è più obliqua, e presenta i margini del peristoma molto meno ravvicinati; il margine basilare poi si ripiega assai meno sull'ombelico. La fauce è bruno-violacea ed il margine del peristoma bianco, mentre nell'altra specie la fauce è pallida e lascia vedere per trasparenza le fascie della superficie.

Non è poi possibile confondere la *H. appendiculata* coll'*H. Fraseri*, poichè quest'ultima è molto più grande, di forma più conica ed elevata; è priva affatto di ombelico, ed il peristoma è di color fosco-violaceo pallido, mentre la fauce è quasi bianca, e lascia per trasparenza alcune volte distinguere le numerose linee e fascie spirali onde va adorna la superficie.

Ecco le proporzioni che nella grandezza presentano queste tre specie; proporzioni risultanti dalla media delle misure prese su tre individui di ciascheduna specie:

H. Fraseri.....	asse	0^{m}, 031 $^{1}/_{2}$
	diam.	0^{m}, 036.
H. appendiculata	asse	0, 23 $^{1}/_{2}$
	diam.	0, 030.
H. Incei.......	asse	0, 021.
	diam.	0, 025.

Il Reeve porge un'ottima figura dell'*H. appendiculata*, però in essa non appare l'angolosità che presso la base presentano nell'ultimo giro i miei esemplari, e inoltre il colorito è assai più vivace.

HELIX FRASERI Gray,

Pro. Zool. Soc., 1836, pag. 63.

Reeve, Conch. Ic., tav. LXIX, f. 360.

Conservo un bel numero di esemplari di questa specie, ma tutti più piccoli dell'esemplare rappresentato nella *Conchologia Iconica*. Sotto questo riguardo anche gl'individui della collezione di questo R. Museo di Torino convengono pienamente con quelli recati dalla *Magenta*.

Dell'Australia (Dr Cox).

HELIX INCEI Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1845, pag. 126.

Reeve, Conch. Ic., tav. LXVIII, f. 256.

I vari esemplari che mi stanno davanti sono abbastanza variabili nella disposizione delle linee e delle fascie fosche della superficie; vi ha però di costante una fascia più larga e più carica che corre contigua alla sutura. Talvolta le linee e le fascie della parte superiore si fondono insieme formandone una sola molto larga, come si vede nella citata figura di Reeve.

Dell'Australia (Dr Cox).

HELIX COXI Crosse,

Journ. de Conch. XIV, 1866, pag. 195.

Tav. II, f. 7.

Helix Forbesii Cox, Pro. Zool. Soc., 1864, pag. 40, c. ic. (mala) (non Pfr.).
» *cerea* » Cat. of Austr., Land. Shells, pag. 36 (non Gould nec Pfeiffer), 1864.

H. testa imperforata, globoso-conica, solida, cereo-flavida, laevi, tenuiter radiatim striata, lineis rubro-castaneis cingulata; spira obtusa; anfractibus 7, convexiusculis, ultimo coeteros maius quam aequante; apertura perobliqua, ovato-lunari; peristomate modice incrassato, expansoque, marginibus conniventibus, ut lamina vitrea junctis, albo-porcellaneis, margine columellari supra externe dilatato (Dr Cox).

Nulla ho da aggiungere alla esattissima descrizione del Dr Cox nel suo catalogo ora citato; la figura intercalata nel testo che ne offrono i *Proceedings of Zoological Society* è grossolana e poco esatta, perciò ne porgerò una nuova che spero varrà a farla riconoscere. Questa *Helix* ha molta affinità colla precedente; però la sua forma bulimoide, la mancanza d'ombelico, il colorito più pallido, la maggiore delicatezza e disposizione delle fascie, lo spessore generale della conchiglia e specialmente del peristoma bianco e porcellaneo, la faranno agevolissimamente distinguere. Anche in questa specie la disposizione delle fascie e linee spirali è assai variabile; non veggo però alcun esemplare colla fascia suturale sviluppata come nella *H. Incei*.

Dell'Australia (Dr Cox).

HELIX BLOMFIELDI Cox,

Cat. of Aust., Land. Shells, 1864, pag. 19.

Tav. II, f. 5.

H. testa subglobosa (nitida), apice obtusa; anfractibus 7, rotundatis; concentrice minute striata; apertura ovato-elongata; sutura impressa et alba; ustulato-rufa, apice flavicante et spiraliter lineata; labro crassissimo, reflexo, columella labroque violaceis (Dr Cox).

Questa *Helix* offre una conchiglia globoso-conica, coll'apice ottuso, e con sette giri di spira; questi sono convessi, adorni di sottilissime strie

longitudinali oblique, le quali osservate con un forte ingrandimento si mostrano incrociate di altre strie più fine ed obliterate. L'apertura è ovato-oblunga, molto obliqua; la sutura impressa e di color bianco. La superficie è di color rosso-castano intenso sull'ultimo giro; questo impallidisce indi gradatamente finchè all'apice appare pallidissimo e giallognolo; nei giri superiori vedonsi traccie di fascie spirali di tinta più carica. Il peristoma è ispessito, ripiegato all'infuori; i suoi margini appaiono ravvicinati, e l'inferiore ripiegato sull'ombelico in modo da coprirlo, e non lasciare che le traccie di una fessura ombelicale, almeno nel mio individuo. La fauce, la columella ed il peristoma sono di color violaceo.

Questa specie descritta per la prima volta dal D[r] Cox nel catalogo sopra menzionato non fu per anco figurata. Per la sua apparenza bulimiforme si avvicina alla *H. Coxi* precedentemente descritta, ma la spira molto più elevata, la forma e il colore della bocca e del peristoma, ed in ultimo il colore particolare della conchiglia, la distinguono nettamente dalla stessa.

Abita Miriam Vale, Port Curtis nell'Australia (D[r] Cox).

HELIX MACLEAYI Cox,

Pro. Zool. Soc., 1864, pag. 486, c. ic.

Tav. III, f. 1.

Cox, Austr. of Land. Shells, pag. 36.

H. testa imperforata, depresso-globosa, tenuiuscula, opaca, laevi, obsoletissime oblique striata, fascia aurescente porphyracea circumdata; ad os indistincta; spira conoidea, obtusa, anfractibus quinque, vix convexiusculis, ultimo rotundato, apertura lunato-ovata, peristoma recto, undique reflexo, intus atro-porphyraceo (D[r] Cox).

Questa specie per la natura della conchiglia si allontana dal gruppo delle *Helicostylae* a cui provvisoriamente l'ho ravvicinata. Offre una conchiglia imperforata, depresso-globosa, piuttosto sottile ed opaca, liscia ma poco lucida, ornata di sottili strie longitudinali oblique. La superficie è coperta da un'epidermide verde-olivigna, talora giallastra, con qualche tratto longitudinale obliquo più carico, ed una fascia bruno-purpurea scorre tutti i giri di spira, perdendo d'intensità fino quasi a cancellarsi presso l'apertura. Detta fascia si mostra verso la metà dell'ultimo giro, lungo le

suture ne' giri superiori. La spira ha forma conoidea ed è ottusa all'apice; si compone di cinque a sei giri poco convessi; tolto l'ultimo che è arrotondato. L'apertura è lunato-ovata; il peristoma poco ispessito, ripiegato all'infuori, coi margini non molto convergenti. Il suo colore, come pure quello della sottile lamina callosa columellare che congiunge i suoi margini, è un bel nero-porporino che si addentra alquanto nella fauce che è pallida e violascente. Talora anche la regione ombelicale è nero-purpurea.

Anche di questa specie ho creduto di porgere la figura essendo grossolana, e per nulla esatta quella che si vede nei *Proceedings of Zoological Society* sopracitati.

Dell'Australia (Dr Cox).

HELIX BIPARTITA Férussac,

Hist. Nat. des Moll., tav. 75, A. f. 1.

Reeve, Conch. Ic., tav. LXIX, f. 359 *a*.
Helix (Camoena) bipartita H. e A. Adams, Gen. of rec. Moll., vol II, pag. 89.

I signori Adams collocano questa specie nella sezione delle *Camenae*, a mio avviso, meno rettamente. La solidità della conchiglia, la forma della spira e la natura degli ornamenti, ed infine la forma generale alquanto bulimiforme la classificano più naturalmente fra le *Helicostilae*. Il mio esemplare presenta un aspetto leggiermente scalariforme.

Del Capo York in Australia (Dr Cox).

Sotto-Genere GEOTROCHUS Van Hasselt.

HELIX BOIVINI Petit,

Rev. Zool. Soc. Cuv., 1841, pag. 184.

Helix subrepta Jacq. (ex Pfr., Mon. Helic. viv., vol. VI, pag. 268).
» *Boivini* Reeve, Conch. Ic., tav. LXXVIII, f. 410.

Graziosissima specie, affine all'*Helix pileus*, ma più depressa e rimarchevole per la zona ranciata che esternamente orla il peristoma.

Dall'Isola Salomone (Dr Cox).

HELIX DEIDAMIA Cox,

Pro. Zool. Soc., 1869, pag. 625, tav. XLVIII, f. 3.

Specie affine alla *H. meta* Pfr. della quale lo stesso Dr Cox la considerò a lungo come una varietà, inviandola come tale ai suoi corrispondenti. Solo più tardi nel volume citato dei *Proceedings* egli la distinse come specie. Confesso che, a parte il sistema di colorito, non trovo vere differenze; come però questo sembra costante, così accetto per buona la specie di Cox. I miei esemplari offrono tutti una conchiglia coll'ultimo giro più o meno obliquamente rugoso, di color giallo ocraceo nei due ultimi giri, e bruno violaceo, più intenso all'apice, nei rimanenti; una fascia bianca scorre lungo la sutura, ed il peristoma è di color nero-bruno, ed all'esterno appare ampiamente orlato del medesimo colore.

Delle Isole Salomone (Dr Cox).

HELIX ACMELLA Pfeiffer,

Proc. Zool. Soc., 1860, pag. 135, tav. L, f. 4.

Pfeiffer, Mon. Hel. viv., VI, pag. 35.

Questa specie ha la più grande affinità colla precedente, di cui non è forse che una varietà a giri alquanto più convessi ed a base più dilatata. Il mio esemplare è di color citrino uniforme colla sutura orlata di una sottile fascia bianca; bianco ne è pure il peristoma.

Ecco le proporzioni relative delle due specie: *H. meta.*, diam. mag. 23 mill., min. 20 mill., alt. 26 mill.; *H. acmella*, diam. mag. 26 mill., min. 22, alt. 25 mill.

Lo Pfeiffer assegna ad ambedue le specie per patria le Isole dell'Ammiragliato. Io le ho entrambe delle Isole Salomone (Dr Cox).

HELIX EVA Pfeiffer.

Proc. Zool. Soc., 1852, pag. 84

Reeve, Conch. Ic., tav. CL, fig. 977.

Ho innanzi due varietà di questa specie; una più elevata s'accorda in tutto colla figura di Reeve, toltone il peristoma che è bianco e non colorato come nella detta figura; l'altra ha spira più breve, e dimensioni alcun poco maggiori.

Delle Isole Salomone.

HELIX EDDYSTONENSIS Reeve,

Conch. Ic., tav. CXCVII, f. 1384.

Specie molto caratteristica affine alla *H. Labium* Fér. È singolare la scoltura della superficie de' suoi giri di spira; essi infatti presentano delle frequenti e sottili strie longitudinali rugose, oblique, decorrenti nel senso del peristoma, incrociate da altre strie irregolari e rugose, parimente oblique, ma in senso contrario alle prime, le une e le altre poi intersecate da strie spirali più o meno distinte. Il mio esemplare offre una zonula suturale bianca.

Nuove Ebridi (Dr Cox).

Sotto-Genere LEPTAXIS Lowe.

HELIX CORNEO-VIRENS Pfeiffer,

Zeit. f. Malak, 1851, pag. 23.

Reeve, Conch. Ic., tav. CXCIV, fig. 1366.

I miei esemplari, benchè non ancora adulti e perfetti, sono più grandi di quello rappresentato nella *Conchologia Iconica*.

Dell'Australia (Dr Cox).

Sotto-Genere SERPENTULUS Klein.

HELIX FRINGILLA Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1855, p. 113.

Un solo esemplare delle Isole dell'Ammiragliato (Dr Cox).

Sotto-Genere MACROCYCLIS Beck.

HELIX ROTABILIS Reeve,

Conch. Ic., tav. LXIX, f. 361.

Helix Mühlfeldtiana Pfeiffer, Mon. Hel. viv., VI, pag. 249 (non Ziegler).

Questa specie è strettamente affine colla *H. Cunninghami* Gray, ma però sempre nettamente distinta. Essa è costantemente più piccola, carenata alla periferia, e di color nero-castano uniforme. L'apertura è rela-

tivamente più angusta che nell'altra specie, coi margini del peristoma molto più ravvicinati; la fauce è bianco-turchiniccia e non bruno-purpurea. La figura del Reeve è ottima, soltanto essa offre il margine del peristoma di color bianco–turchino, mentre nell'esemplare che ho davanti esso appare fosco come il rimanente della conchiglia.

Relativamente alla specie affine *H. Cunninghami* osserverò, che l'esemplare magnifico che ne possiede il Museo di Torino, differisce pel colorito così dalla descrizione, come dalla figura del lodato autore; esso infatti non è altrimenti fasciato di giallo e di nero-porpora, ma bensì si mostra elegantemente percorso da zone e linee brune, verdi, gialle e castane più o meno cariche. La regione ombelicale è ampiamente gialla.

La *Helix rotabilis* proviene dall'Australia, patria egualmente dell'altra specie (Dr Cox).

Sotto-Genere VALLONIA Risso.

HELIX TUKERI Pfeiffer,

Simbolae, part. III, pag. 77.

Helix cyclostomata Homb. et Jacq., Voy. au Pole Sud, Moll., tav. 6, f. 1–4.
» *Tukeri* Reeve, Conch. Ic., tav. CXI, f. 633.

Piccola specie, di cui abbiamo numerosi esemplari dall'Australia (Dr Cox).

Sotto-Genere CORILLA Adams.

HELIX PULVINARIS Gould,

Pro. Bost. Soc. Nat. Hist., vol. VI, 1859, pag. 424.

Martens, Ostas. Zool., vol. II, pag. 51, tav. 14, f. 9.

Due esemplari di questa bella specie furono raccolti dai Naturalisti della spedizione a Hong-Kong. I denti dell'apertura non sono visibili che nei giovani esemplari; nella conchiglia adulta sono posti tanto profondamente, che l'occhio non li può discernere. In uno de'miei individui che è infranto, si può distinguere sul penultimo giro una forte lamella semilunare preceduta da due piccoli tubercoli, e di fronte ad essa, sulla concavità dell'ultimo, sei denti laminari equidistanti, quello della base minore di tutti.

Tanto la lamella semilunare, come i denti distaccano sul fondo della conchiglia pel loro colore bianco.

? Sotto-Genere ACTINELLA Lowe.

HELIX BREVIPILA Pfeiffer,

Pro. Zool. Soc., 1849, pag. 130.

Reeve, Conch. Ic., tav. CXXVIII, sp. 777.

Graziosa piccola specie, che io colloco con qualche dubbio in questa Sezione, a cagione della sua spira depressa e della sua superficie villosa.

Dell'Australia (Dr Cox).

Sotto-Genere FRUTICICOLA Held.

HELIX SIMILARIS Férussac,

Prodr., 1821, n° 262, Hist. Nat. des Moll., tav. 25, *B* f. 1-4; tav. 27 *a*, f. 1-3.

Helix addita Férussac, Prodr. 1821, N. 38 *bis* (var.)
» *translucens* King, ⎫
» *Woodiana* Lea, ⎬ ex Pfeiffer, Mon. Hel. viv., vol. VI, pag. 349.
» *squalida* Ziegler, ⎭
» *similaris* Reeve, Conch. Ic, tav. XXXIV, f. 149; tav. CXXVII, f. 767.
» *arcasiana* Crosse, Journ. de Conch., vol. XI, 1863, pag. 386; vol. XII, 1864, pag. 316, tav. 12, f. 4 (var. *a*. spira più elevata).

Specie oltremodo variabile dipendentemente dalle condizioni particolari delle località dove si presenta; perciò venne dagli autori distinta con nomi molteplici. Ha un'area di diffusione molto estesa, e viene ricordata di località disparatissime. Pfeiffer le assegna per patria le Indie ed il Brasile; Martens la indica di Rio Janeiro, del Giappone, della China, e generalmente dell'Indochina.

I miei esemplari furono raccolti ad Hong-Kong. Sopra 25 individui, tre soli sono adorni della fascia bruna spirale. Tutti poi si riferiscono alla varietà *B.* (*H. solidula*, Mousson) di Martens, *Ostas. Zool.*, vol. II, p. 271, e convengono a perfezione colla figura 767 della *Conchologia Iconica*.

Famiglia STENOPIDAE Adams.

Genere NANINA Gray.

NANINA CAMPBELLI Gray,

Pro. Zool. Soc. 1834, pag. 65 *(Helix)*.

Helix Campbelli Reeve, Conch. Ic., tav. LXXXII, f. 438.

Benchè mi sia ignoto l'animale della specie in questione, la natura della conchiglia, e degli ornamenti della sua superficie, consigliano a collocarla fra le *Nanine*.

Il Reeve le assegna per patria l'Isola Phillip nell'Oceano Pacifico. Il mio esemplare proviene dall'Isola Norfolk (Dr Cox).

Sotto-Genere HEMIPLECTA Albers.

NANINA NOULETI Le Guillou,

Rev. Zool., vol. V, 1842, pag. 137 *(Helix)*.

Helix Nouleti Reeve, Conch. Ic., tav. LXXVII, f. 405.

Di questa bella specie, peculiare pel suo bel colore bruno-porporino uniforme, e più pallido verso l'apice, fu recato un solo esemplare dalle Isole Fidji.

NANINA HUMPHRESIANA Lea,

Trans. Amer. Philos. Soc. of Philad., vol. VII, 1841, pag. 463, tav. 12, f. 16 *(Helix)*.

Helix gemina v. d. Busch. Reeve, Conch. Ic. tav. LXXIII, f. 374.
» *nobilis* Reeve, l. c. tav. LXXIV, f. 381 (vix Pfr.)
» *Humphresiana* Reeve, l. c. tav. LXXIV, f. 387.
Nanina Humphresiana Martens, Ostas. Zool., vol. II, p. 233, tav. 10, f. 2, 2*b*, 4.

Specie splendidamente illustrata da Martens nell'opera citata. L'esemplare che mi sta innanzi proviene da Singapore; esso appartiene alla varietà *B. (complanata)* di Martens.

Sotto-Genere RYSSOTA Albers.

NANINA CAMBOIJENSIS Reeve,

Ann. and. Mag. N. H., vol. VI, 1860, pag. 455 *(Helix)*.

Helix Mouhoti Reeve, l. c. p. 203.
» *Camboijensis* Pfeiffer, Novit. Conch., vol. II, tav. 47, f. 1-2.
Nanina Camboijensis Martens, Ostas. Zool., vol. II, p. 76.

È una delle specie più grandi e più eleganti del genere. Ne' miei esemplari i quattro giri superiori sono adorni di fitte strie longitudinali oblique intersecate da altre strie spirali impresse molto obliterate e poco sensibili, che rendono le prime come cancellate. Il colorito è rosso-fulvo brillante nei due ultimi giri, fulvo nei giri superiori. L'ultimo giro porta una stretta zona periferica bianca che si protrae lungo le suture dei giri superiori; a questa succede una larga zona sotto-periferica nero-purpurea, che si distacca sul fondo bianco della base. L'area ombelicale è essa pure largamente di un bel nero-porporino.

Abita Camboja? (Mouhot), Brelam (Mabille et Le Mesle). I miei tre magnifici esemplari provengono da Saigon in Cochincina. Analoga località, e precisamente il paese dei Moïs presso Saigon, è dal sig. F. Daniel indicata come patria di questa magnifica specie. Pare, al dire del Rev. P. Le Guillou, che vi sia tanto abbondante da servire di cibo ai naturali del luogo.

Famiglia JANELLIDAE H. A. Adams.

Genere TRIBONIOPHORUS A. Humbert.

TRIBONIOPHORUS SHUTTEI Keferstein,

in Zeits. Wiss. f. Zool., vol. XV, pag. 84, 1865.

Questo genere singolare proprio della Nuova Galles del Sud, venne fondato nel 1863 da A. Humbert sopra un pulmonato raccolto da M. Graeffe al Sud di Sydney, affinissimo alla *Janella* ed all'*Aineitea* di Gray. Il suo carattere differenziale consiste essenzialmente nel modo di dentizione linguale, assai meglio che nella mancanza assoluta del solco mediano con diramazioni laterali. Questo manca bensì nei giovani esemplari, ma se ne

riscontrano le traccie negli adulti; in essi infatti è evidentemente rappresentato da una leggera depressione longitudinale nella parte mediana del dorso, apprezzabile più facilmente in prossimità del mantello.

Questa specie differisce dalle altre due collocate in questo genere per la presenza di granulazioni abbastanza sporgenti sopra il dorso, non che per alcune rade linee laterali, poco sensibili, che si diramano dalla depressione mediana dorsale. Tanto le granulazioni, quanto queste linee non sono apprezzabili nella giovane età, ed allora questo mollusco somiglia molto al *T. Graeffei* di Humbert. E forse quando si possedessero molti esemplari dell'una e dell'altra specie, esse si confonderebbero; e la specie di Keferstein apparirebbe fondata soltanto sopra individui adulti di quella di Humbert.

Di Sydney.

Famiglia ONCHIDIADAE Woodward.

Genere ONCHIDELLA Gray.

ONCHIDELLA GRISEO-FUSCA Tapparone-Canefri.

Tav. II, f. 1.

Onch. corpore ovato, convexiusculo, verrucis irregularibus, passim nigro-punctatis, creberrimis onusto; colore supra grisco, nigro fuscoque nebulato, subtus albo; veli margine angusto; pede lato, crasso, pallido.

Questa *Onchidella* offre un corpo di forma quasi regolarmente ovata, solo (almeno ne' miei esemplari conservati nell'alcool) alquanto ristretto anteriormente; al di sopra è convesso, e va coperto di numerosissimi tubercoli irregolari, ora grandi, ora piccini, taluno dei quali offre talora delle macchiette nere. Il colorito della parte superiore è un bigio non molto carico variato di bruno e di nero, ora più ora meno secondo gli individui; talora è quasi affatto uniforme, talora invece sui margini del mantello assai poco estesi in questa specie offre macchie più regolari che fan parere quest' ultimo quasi articolato. Il piede è spesso, di forma ovale allungato, irregolarmente striato, e sempre di color bianco.

Questa specie è affine all' *Onch. granulosa* Péron, ma oltre al colorito, alla forma meno oblunga, mi parve differirne abbondantemente pel carattere delle verruche del dorso rade e abbastanza regolari in quella, fitte, ed irregolarissime nella sopradescritta.

Le dimensioni dell'*Onch. griseo-fusca* sono oltremodo variabili; sopra 41 individui alcuni appena raggiungono i 15 millimetri di lunghezza e i 9 di larghezza, mentre altri superano i 34 mill. di diametro maggiore per 21 di diametro minore. In generale però la lunghezza è di 23 a 25 mill. e la larghezza di 16 a 17 e $^1/_2$.

Fu raccolta quest' *Onchidella* negli stagni presso Singapore.

Famiglia LIMNAEIDAE Woodward.

Genere LIMNAEA Lamarck.

Sotto-Genere NERITOSTOMA Klein.

LIMNAEA SWINHOEI H. Adams,

Pro. Zool. Soc., 1866, pag. 319 *(varietas)*.

Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 25 *b*.

Un individuo assai malconcio quanto al colore, ma ancora ben caratterizzato, fu raccolto sulla sponda del lago di acqua dolce di *Yen-ming-yuenns*. Si riferisce alla varietà rappresentata dal Reeve colla figura indicata. Ha molta analogia con alcune varietà della *L. ovata* delle nostre acque dolci, e la sua superficie presenta, come talora anche quest'ultimo, traccia di pieghe longitudinali.

Genere CHILINA Gray.

CHILINA PUELCHA d'Orbigny,

Voy. d. l'Amér. mérid., vol. V, Moll., pag. 336, tav. XLIII, f. 8-12.

Numerosi esemplari di questa specie furono raccolti ad Halt-Bay (Patagonia occidentale) in un ruscello derivante da nevi fondenti. Gli esemplari sia per la grandezza, sia pel colorito e gli altri caratteri specifici sono perfettamente tipici.

Genere PHYSA Draparnaud.

PHISA CONCINNA Adams e Angas,

Pro. Nat. Hist., 1863, pag. 417.

Specie, se ne debbo giudicare dai miei esemplari, abbastanza variabile, colla spira più o meno prominente e l'ultimo giro più o meno rigonfio. Insieme con essi trovo un esemplare di una specie diversa, disgraziatamente un po' logoro, per la qual cosa non mi fu possibile il determinarlo.

Australia (D[r] Cox).

Genere APLEXA Fleming.

APLEXA ADAMSIANA Tapparone-Canefri.

Tav. III, f. 3.

A. testa elongato-turrita, pellucida, diaphana, crebre irregulariter striata, pallide cornea. Spira elongata, apice acuto. Anfractus 6 ad 7 convexi, celeriter crescentes, sutura profunda divisi; ultimus magnus dimidium longitudinis paulo superans. Apertura ovato-oblonga, in fundo fulva, latiuscula; columella subarcuata, basi plicata; peristoma simplex, acutum ad marginem columellarem subreflexum, marginibus callo tenui juncti.

Conchiglia di forma allungata, pellucida, trasparente, percorsa da fitte ed irregolari strie longitudinali, di color corneo pallido, spira allungata, coll'apice acuto. Giri di spira in numero da 6 a 7, convessi, sviluppantisi celeremente, e divisi da profonde suture; l'ultimo grande, superante di poco la metà della lunghezza totale della conchiglia. Apertura oblungo-ovata rossigna nel fondo, e piuttosto allargata; columella subarcuata, con una piega alla base; peristoma semplice, acuto, leggiermente ripiegato all'infuori presso il margine columellare, coi margini congiunti da un collo sottile.

Lung. $0^m,014$; largh. $0^m,007$. Apertura, alt. $0^m,007\ ^1/_2$; largh. $0^m,003\ ^1/_2$.

Questa specie di *Aplexa* abita l'Australia. Fu donata dal Dottor Cox ai naturalisti della spedizione.

Famiglia AURICULIDAE Woodward.

Genere AURICULA Lamarck, 1799.

Ellobium Bolten 1798. Adams.

Il nome di Bolten non può venire adottato perchè indicato in un semplice catalogo senza essere caratterizzato, e perchè il genere da lui proposto comprende bensì alcune *Auricule* di Lamarck, ma non corrisponde per nulla al genere dei moderni Autori.

AURICULA AURIS JUDAE Linneo,

Syst. Nat., ed. XII, pag. 1187 *(Voluta)*.

Helix auris Judae	Muller, Verm. Hist., pag. 109.
Voluta auris Midae	Schroter, Fluss. Conch., pag. 314, tav. 9, f. 10.
Bulimus auris Judae	Bruguière, Dict., vol. 1, pag. 78.
Auricula Judae	Lamarck, An. s. vert., vol. VI, 2ª part., pag. 137.
» »	Blainville, Man. de Malac., pag. 453, tav. XXXVIII, f. 1.
» *auris Judae*	Chenu, Man. de Conch., vol. I, pag. 475, f. 3508.

Molti esemplari raccolti fra le radici delle rizospere nel fiume Murera nell'Isola di Giava, i quali corrispondono appuntino alla figura dello Chenu che rappresenta di certo la tipica *Aur. Judae* di Lamarck, da me considerata come il tipo dell'antica specie linneana. Gli individui di Giava confrontati con quelli che servirono all'illustre zoologo francese per la sua descrizione, furono trovati identici per ogni riguardo. Ma la specie di Lamarck è essa poi veramente identica con quella rappresentata da Martini nella tavola XLIV, fig. 149 e 151 del *Conchylien Cabinet*, e riprodotta coll'aggiunta di una varietà nella 2ª edizione del detto lavoro fatta da Kuster nella Monografia delle *Auriculae* colle figure 1 e 2 della tavola 3ª? Io credo si possa dubitarne. Martini probabilmente confuse diverse specie sotto la stessa denominazione, e quella di cui dà la figura è almeno una forte varietà della specie. Il Museo di Torino possiede la conchiglia rappresentata da Chemnitz, anzi meglio la varietà f. 2 del Kuster, e quando si stabiliscano confronti conscienziosi, non si può a meno di rimanere convinti che differisce assaissimo dalla specie lamarckiana. Essa infatti ha forma più regolarmente ovata, attenuata alla base, meno gibbosa nella parte superiore, e assai meno solida e spessa, è di color bianco coperta

di una epidermide verdiccia pallida. Si tratta veramente di specie diversa o di semplice varietà? Io non sono per ora in grado di decidere questa quistione con fondamento, però non nascondo che la prima opinione mi sembra più conforme alla odierna maniera di considerare la specie. Però potrebbero benissimo esistere passaggi tra le due forme, i quali convalidassero il secondo modo di vedere.

AURICULA AUSTRALIANA Tapparone-Canefri.

Tav. II, f. 10.

Aur. testa subrimata, oblonga, solida, crebre longitudinaliter rugata, spiraliter lirata et granulata, sub epidermide castanea alba; spira conica, acutiuscula, parum detrita; suturae irregulares; anfractus 8-8 $^1/_2$ *vix convexiusculi, ultimus descendens, superne sub-angulatus,* $^2/_3$ *longitudinis aequans; apertura verticalis coarctata superne acuminata, plicis* 3 *coarctata, supera nodiformi obtusa, altera valida, adscendente, depressa, plica columellari subtorta, subverticali ad basim producta; peristoma crassiusculum, marginibus callo tenui junctis, dextro superne sinuato, intus callo elevato incrassato.*

Lungh. $0^m,041$ a $0^m,053$; largh. $0^m,015$ a $0^m,019$. Apertura lunga $0^m,023$ a $0^m,031$; largh. inter. $0^m,005$ $^1/_2$ verso il mezzo.

Conchiglia oblunga, piuttosto spessa, ornata di fitte rughe longitudinali, e di linee incavate spirali granulose, bianca sotto un'epidermide castana; spira conica subconcava, piuttosto acuta, generalmente poco logora all'apice. Giri di spira in numero da 8 a 8 $^1/_2$, appena convessi; l'ultimo declive molto grande, superiormente ottusamente angoloso, lungo quanto i $^2/_3$ della conchiglia. Apertura verticale, superiormente acuminata. Columella adorna di tre pieghe. la superiore tubercoliforme, ottusa; la seconda più forte, spirale, depressa; la terza quasi verticale, alquanto contorta, protratta fino alla base. Peristoma piuttosto spesso e dilatato, coi margini congiunti da una sottile callosità; margine destro superiormente sinuoso, con una callosità interna.

Questa conchiglia fu donata alla spedizione dal Dottor Cox col nome di *Aur. Judae*. Si tratta nullameno di specie che, sebbene affine alla specie di Lamarck, deve tuttavia ritenersi come distinta. Il colorito, gli ornamenti della superficie sono molto somiglianti, ma la forma è differente.

Essa infatti è più allungata, più sporgente e rilevata si mostra la spira, molto meno convessi i giri superiori, più angusta appare l'apertura. Sotto questo riguardo si avvicina alla *Aur. turrita* di PFEIFFER. Io ritengo questa conchiglia dell'Australia come intermedia fra l'*Aur. auris Judae* L. e la *Aur. turrita* PFR. Anzi per far meglio apprezzare le differenze ho modellato la descrizione sopra quella dell'*Aur. auris Judae* del predetto Autore.

Genere CASSIDULA FÉRUSSAC.

CASSIDULA COFFEA CHEMNITZ,

(non L.) Conch. Cab., vol. IX. pag. 43, tav. 121, f. 1043-1044 *(Voluta)*.

Bulimus auris Felis	BRUGUIÈRE, Dict., n. 77.
Auricula Felis	LAMARCK, An., s. vert., vol. VI, 2, part., pag. 138.
» »	KUSTER, Conch. Cab. Auric., pag. 16, tav. 3, f. 3.
» *nucleus* var.	KUSTER, l. c. pag. 70, tav. 7, f. 3-4.
» *fusca*	HOMBR. e JACQ. Voy. au Pôle Sud. Zool., vol. V, pag. 34, pl. 9, f. 7-9.
Cassidulus Chemnitzii	BECK, Ind. Moll. pag. 105, n. 1.
» *inflammata*	MÖRCH, Cat. Yold., pag. 38, n. 774.

Molti esemplari raccolti come la precedente a Giava nel fiume Murera.

La maggior parte degli individui offrono nella regione mediana dell'ultimo giro traccie di una seconda fascia pallida che distacca più o meno dal color bruno carico del fondo. L'apertura è di color bianco sudicio.

CASSIDULA MUSTELINA DESHAYES,

Encycl. Meth. Vers., vol. II, pag. 92, n. 14 *(Auricula)*.

Auricula mustelina	KUSTER, Conch. Cab. Auric., pag. 28, tav. 4, f. 3-4. (excl. varietate).
» *rhodostoma*	HOMBR. e JACQ. Voy. au Pôle Sud. Zool., vol. V, pag. 33, f. 1-3.
Cassidulus Mustelae	BECK, Ind., pag. 103.
Cassidula mustelina	ANTON, Verz., pag. 48.

Due esemplari dell'Isola di Giava che appartengono ad una varietà alquanto grandicella con peristoma bianco, e strie spirali assai appariscenti e come punteggiate. Inoltre il colorito è più fosco, tende all'olivigno, ed è interrotto da tre fascie ben distinte di color bianco leggiermente azzurrognolo.

CASSIDULA ANGULIFERA Petit,

Rev. Zool., vol. IV, 1841, pag. 101 (*Auricula*).

Menke, Moll. Nov. Holl., pag. 8.
Auricula subrepta Hombr. e Jaq. Voy. au Pôle-Sud, vol. V, pag. 36, tav. 9, f. 12-13.

Bella specie affine alle precedenti, ma più grande. Alcuni dei miei esemplari sono più piccoli ed hanno colore uniforme senza fascie pallide.

Dell'Australia (Dr Cox).

Genere SCARABUS Montfort.

(*Pythia* Bolten).

SCARABUS Sp.

Delle Isole Luisade (Dr Cox).

Non sono riescito a determinare con certezza questa specie, e trattandosi di un genere in cui le specie per la loro grande affinità sono assai difficili a distinguersi, non ho osato descriverla siccome nuova. Mi limiterò pertanto ad indicarla segnalandone l'affinità con lo *Sc. Argenvillei* di Philippi proprio dell'Australia; però la conchiglia che tengo sott'occhi ha colorito assai meno carico ed è meno stretta di forme.

Genere TRALIA Gray.

TRALIA Sp.

Fra i testacei che fanno parte delle collezioni recate dalla *Magenta*, vi hanno due specie ben distinte di *Tralia*, ma ambedue troppo giovani ed incomplete per poter essere determinate. Una di esse è lunga a mala pena 4 o 5 mill. e presenta delle fascie oscure e numerose sull'ultimo giro; proviene da Woosung nella China. L'altra è più grande del triplo, unicolore, o scolorata, ed è della medesima provenienza.

Genere OPHICARDELUS Beck.

OPHICARDELUS COXIANUS Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 12.

Oph. testa ovato-conica, viridi-olivacea, haud fasciata, laevi, subnitida, longitudinaliter striata. Spira elato-conoidea; suturae lacerae. Anfractus 7 circa, supremi erosi, striis longitudinalibus tenuissimis ornati, in anfractu ultimo striis spiralibus easdem decussantibus; ultimus ad suturam depressus, et carina spirali circa regionem umbilicalem circumcinctus. Apertura anguste oblonga, columella biplicata et labro intus non marginato.

Lungh. $0^{m},016$: Largh. $0^{m},007$.

Conchiglia di forma conico-ovale ristretta alla base, di color verde olivigno senza fascie più cariche, liscia, lucente, striata nel senso longitudinale. Spira elevata conoidea; suture poco regolari e frastagliate. Giri di spira all'incirca in numero di 7, i superiori corrosi leggermente; tutti ornati di sottilissime strie longitudinali, incrociate, massime sopra l'ultimo giro da altre spirali meno appariscenti e come obliterate. Ultimo giro alcun poco depresso in vicinanza della sutura, indi convesso; area ombellicale circoscritta da una piccola carena spirale. Apertura stretta ed oblunga colla columella munita di due pieghe, ed il labbro non marginato all'interno.

Questa conchiglia è molto affine al *Bulimus (Ophicardelus) australis* di Bruguière, ma presenta una forma generale più stretta e più attenuata verso la base, la spira è più elevata, e la bocca più angusta e più breve. Inoltre il suo colorito appare uniforme e privo affatto delle fascie proprie dell'altra specie.

Di Sydney in Australia.

Famiglia BULLIDAE Woodward.

Genere AKERA O. Muller.

AKERA SOLUTA Chemnitz,

Conch. Cab., vol. X, tav. 46, f. 1359-61 *(Bulla)*.

Bulla ceylanica Bruguière, Dict., I, pag. 377.
Akera soluta Reeve, Conch. Ic., tav. 1, fig. 4.

Il mio esemplare non è più lungo di 16 mill., e massime per la grande depressione della spira, parrebbe quasi riferirsi ad una specie non ancora descritta. Io credo però che non sia altro che lo stato giovanile della specie delle Filippine, gli ornamenti della superficie essendo del tutto eguali, ed eguale del pari la forma generale. D'altra parte, non avendone che un solo esemplare, io non poteva ragionevolmente considerarne le piccole accidentalità di forma come caratteri specifici.

Un individuo pescato colla draga a Jokohama. L'animale conservato nell'alcool è di color bianco giallognolo e somiglia perfettamente a quello della *Ak. bullata* di Muller, del mare Mediterraneo e dell'Oceano Europeo.

Genere PHILINE Ascanius.

(Gen. *Bullaea* Lamarck).

PHILINE STRIATELLA Tapparone-Canefri.

Tav. II, f. 9, 9 *a*, e 9 *b*.

Philine sculpta Adams ?? Ann. and Mag. of Nat. Hist., 1862, 3 ser., vol. IX, p. 160.

Ph. testa ovato-oblonga, tenui, pellucida, vitrea, concentrice subtilissime rugata, spiraliter impresso-striata, striis conspicuis, non aequidistantibus, undulatis, impresso-punctatis; apice rotundata, extus convexa, intus spiraliter anguste convoluta; apertura perampla, margine externo superne subproducto, caeterum rotundato, acuto, reliquam testam prope apicem superante; margine columellari valde excavato.

Conchiglia di forma ovata alquanto oblunga, sottile, trasparente, di color vitreo, bianchiccia verso l'apice; la sua superficie è segnata di sottilissime rughe concentriche intersecate da numerose strie spirali impresse;

le strie sono molto apparenti, non equidistanti, ondulate leggermente, fornite di frequenti punti incavati. Detta conchiglia è arrotondata all'apice, convessa esternamente, internamente poco accartocciata; le strie esterne appaiono per trasparenza anche nell'interno dell'apertura, la quale è amplissima ed ha il margine del labbro esterno sottile e tagliente, sporgente nella parte superiore, del rimanente regolarmente arcuato, e superante presso l'apice il rimanente della conchiglia; il margine columellare si mostra profondamente incavato.

Questa mia specie deve avere molta analogia, se pur non è identica colla specie di A. Adams sopra indicata. Egli però non fa parola nella sua diagnosi *nè dei punti impressi delle strie*, *nè delle strie che si veggono per trasparenza nell'interno dell'apertura;* inoltre parla di pieghe longitudinali che io non riesco affatto a vedere nei miei esemplari, che pur sono numerosi. Vi si osservano invece delle strie di accrescimento concentriche abbastanza visibili, ma quando si attribuisca loro il nome di *rughe sottilissime*, mi pare siasi già fatto assai.

Del rimanente cosa decidere dietro a una breve diagnosi di cinque linee non accompagnata da figura di sorta! Meglio che applicare alla mia specie un nome assai dubbioso, ho preferito descriverla siccome nuova, e tale la credo realmente se la frase di A. Adams è, come non dubito, esatta.

L'animale di questa specie somiglia moltissimo a quello della *Ph. aperta;* anche internamente offre la stessa conformazione anatomica di quella della *Philine aperta* fatta conoscere dal Cuvier e nulla vi ho potuto osservare che meriti speciale menzione. La radula (f. 9 *b*) si rassomiglia a quella della detta specie, però le piccole addentellature sono disposte più regolarmente.

Il Museo di Torino ne conserva undici esemplari di vario grado di sviluppo, tutti raccolti al Giappone nel mare presso Jokohama. Le conchiglie dei maggiori esemplari misurano 14 mill. di altezza e 11 1/2 di larghezza.

Genere AGLAIA Renier.

(*Acera* Lamarck, *Lobaria* Blainville).

AGLAIA GIGLIOLII Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 18.

Agl. corpore oblongo, usque ad 32 mill., long. 12 mill. lato. Lobus dorsalis anticus ovato-oblongus, maior, plus minusve postice bilobatus;

lobus posterior subquadratus postice profunde item bilobatus. Utriusque margo liberus, fusco angustissime limbatus. Pes ovatus, magnus, lobis dorsalibus amplior. Color (in speciminibus in alcoole servatis) luteo-albus, fusco cinereoque irregulariter reticulatus, lobo dorsali antico linea longitudinali mediana pallida quam saepissime ornato.

Animale oblungo e piuttosto ristretto, lungo fino a 32 mill. e largo 12; in generale però i miei esemplari sono alquanto minori.

Il lobo dorsale anteriore è oblungo-ovato come troncato al davanti ed all'indietro diviso in due lobi più o meno apparenti secondo gli individui; il lobo posteriore è di forma subquadrata, alquanto minore di grandezza, e termina inferiormente in due profondi lobi. Il margine di entrambi si mostra libero, ed orlato di un'angustissima linea oscura, talora poco apparente. Il colore del corpo è un bianco sudicio e giallognolo (almeno negli esemplari conservati nell'alcool) reticolato di fosco e di cenerino o turchiniccio, e spesso il lobo anteriore mostra una linea mediana longitudinale pallida, visibile massime anteriormente.

L'anatomia interna nulla mi ha offerto di particolare, e la disposizione dei diversi apparecchi conviene perfettamente con quella dell'*A. (Lobaria) carnosa* che venne fatta conoscere da Cuvier. Io vi ho osservato la stessa cavità buccale enorme che per mezzo di un brevissimo ed angusto esofago si apre nello stomaco, questo pure assai dilatato, a pareti trasparenti e sottili. Non sono riuscito a veder traccia di radula. L'intestino, come nella specie mediterranea, è avviluppato dal fegato che è molto sviluppato. La posizione della verga, del testicolo, dell'ovidotto e del cuore, mi si mostrò affatto identica, come pure tale mi apparve la conformazione del sistema nervoso che nei miei esemplari conservati nell'alcool, riusciva molto facile di osservare.

La branchia è protetta, come nelle specie affini, da una conchiglia interna, sottile, vitrea, trasparentissima, che somiglia per la forma a quella della *A. carnosa*. La posizione della branchia è alla diritta dell'animale sotto la parte di dietro del lobo dorsale posteriore: nella figura si è disegnata sporgente all'infuori solo per far meglio apprezzare questo carattere, il quale è uno dei più importanti, per non dire il più saliente in questo genere.

Ho dedicato questa specie al sig. Cav. Prof. Enrico Giglioli, che ebbe tanta parte nel viaggio di cui si imprese l'illustrazione.

Famiglia APLYSIADAE Woodward.

Genere PHYLLAPLYSIA Fischer.

PHYLLAPLYSIA PUNCTULATA Tapparone-Canefri.

Tav. II, f. 3, e 3 *a*, *b*, *c*.

Phyll. corpore complanato, angusto, valde elongato, postice subattenuato. Caput collumque abbreviata. Tentacula antica ad basim subdistantia, fistulosa, ad apices truncata; tentacula postica, fistulosa, ad apices subinflata, inferne fissa. Pes latiusculus, antice truncatus, superne a pallio haud distinctus. Cavitas branchialis parva lobis minutis pallii occlusa. Os longitudinalis, processis labialibus incrassatis, transversis praeditus. Animal colore?...... insignis, punctis minutis irregularibus superne frequentissime pictus.

Testa parva, unguiformis, elongata, tenuis, pellucida, lineis incrementi concentricis ornata; nucleus apicalis.

Lungh. $0^m,017$ a $0^m,025$: Largh. $0^m,006$ a $0^m,006\ ^1/_2$.

Animale a corpo appiattito, ristretto e molto allungato, alquanto attenuato posteriormente. Capo e collo assai brevi. Tentacoli anteriori distanti alla base, più grandi degli altri due, fistolosi, fissi inferiormente al loro lato esterno, tronchi alla estremità; tentacoli posteriori parimente fistolosi, poco rigonfi verso l'apice, a fessura inferiore.

Gli occhi sono situati davanti ai tentacoli superiori. *Nell'intervallo fra i due tentacoli destri, poco avanti all'occhio destro è posta l'apertura maschile;* da questa parte la scanalatura genitale propria dei generi affini alle *Aplysiae*, la quale poco oltre alla metà del corpo termina nell'orificio femmineo situato immediatamente prima della cavità branchiale.

La cavità branchiale è chiusa imperfettamente dai piccolissimi lobi del mantello per modo da lasciare due minute aperture, una anteriore che dà acqua alle branchie e una posteriore a cui fa capo l'ano. In generale il lobo destro ricopre il sinistro; però in alcuni dei miei individui tale disposizione trovasi invertita.

La branchia occupa quasi intiera la cavità che la contiene; è spessa ed ha diramazioni come fogliacee alla base: i due fogli che la compon-

gono combaciano fra di loro per modo che le lamine sembrano partire da un solo lato dell'asse branchiale. Questa branchia è difesa da una piccola conchiglia interna (f. 3 *c*), unguiforme, appiattita, molto oblunga, sottilissima, vitrea e pellucida, a riflessi leggermente iridescenti come in quelle del *G. Philine*. Il nucleo della conchiglietta è apicale e la superficie si mostra segnata da numerose e concentriche strie di accrescimento. La bocca è grande, longitudinale, munita di due labbra carnose (f. 3 *b*) e di processi labiali, spessi, sporgenti e trasversali. La radula (f. 3 *a*) mi è sembrata avere la formola 30 . 1 . 30, e la stessa disposizione indicata dal sig. Fischer per la *Ph. Lafonti;* però la forma dei denti linguali differisce considerevolmente.

Il dente rachiale infatti nella mia specie è piuttosto grande, largo, con cinque (e non tre) lobi ben distinti, ed una base assai dilatata; il lobo mediano è più grandicello ed appuntato, meno sviluppati i due che gli stanno allato e minori di tutti i due estremi. Il primo dente laterale maggiore degli altri, è distintamente trilobo; così pure, ma oscuramente; il secondo; bilobati tutti gli altri, però in modo che man mano che si allontanano del dente rachiale un tal carattere riesce sempre meno evidente.

Tale sistema di dentizione è analogo a quello della *Ph. Lafonti* sopra ricordata; però, come si sarà potuto scorgere, presenta la notevole differenza dell'avere il dente rachiale a cinque e non a tre lobi, e la maggior parte dei denti laterali bilobati. La rimanente conformazione anatomica ho trovato conveniente con quanto dice il sig. Fischer della *Ph. Lafonti*.

Ove si volesse dare un soverchio peso ad un tale carattere converrebbe separare questa mia specie genericamente, tanto più che non è ben sicuro che la *Phillaplysia* del *Journal de Conchyologie* abbia una conchiglia interna; siccome però l'analogia è innegabile, e d'altra parte non si conosce la radula delle due altre specie collocate da Fischer nel suo genere, cioè la *Ph. (Aplysia) depressa* Cantraine, e la *Ph. (Dolabella) ornata* Deshayes, così non ho creduto dovermi appigliare ad un tale partito. Pescata nel mare di Jokohama al Giappone.

Il Prof. Defilippi nelle sue note intorno agli animali da lui raccolti al Giappone, inserte negli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, fra i molluschi pescati similmente a Jokohama, ricorda una *Dolabella* che egli dice vivere abbondante in quel mare; io però non ne ho trovato alcun esemplare fra le collezioni riportate dal viaggio, e mi debbo pertanto limitare a questo semplice cenno.

Famiglia DORIDAE Woodward.

Genere DORIDOPSIS Alder e Hancock (1866).

DORIDOPSIS INDACUS Tapparone-Canefri.

Tav. I, f. 16.

D. corpore ovato-elliptico, laevi, supra caeruleo-nigro, vel nigro-ardisiaco, anguste cinereo-limbato, subtus cinereo-griseo, immaculato. Tentacula dorsalia parviuscula, clavato-conica, apice pallido. Branchiae mediocres, effusae, profunde laciniatae, corpore concolores ceruleo-griseo variegatae. Pes angustus ad margines pallidior.

Lungh. $0^m,012$ a $0^m,014$: Largh. $0^m,007$ (*ex speciminibus in alcoole servatis*).

Animale di forma ellittica accorciata, liscio, convesso superiormente e di color nero-turchino o nero d'ardesia, almeno negli esemplari conservati nell'alcool, con i margini orlati angustamente di bigio-turchino. La parte inferiore del corpo è intieramente di quest'ultimo colore. In nessuna parte poi si scorgono delle macchie.

I tentacoli dorsali sono piuttosto piccoli, clavato-conici, del colore del corpo e pallidi all'apice. Le branchie sono mediocri, con le diramazioni profondamente laciniate; il loro colore è quello del corpo, ma sono variegate di bigio-turchino. Il piede è angusto, coi margini alquanto più pallidi.

Osservato anatomicamente l'animale, conviene perfettamente colle altre specie di questo genere studiate da Hancock.

Questa specie ha molta analogia per l'aspetto colla *D. nigra* Stimpson, ma la sua superficie non offre nè tubercoli nè macchie di sorta, anzi è perfettamente liscia, e solo appaiono traccie di sottilissime rughe longitudinali forse dovute al soggiorno prolungato nel liquido conservatore. La credo parimente affine alla *Doris limbata* Cuvier quanto all'apparenza esterna; ma non avendo mai veduta nè studiata questa ultima specie, non posso neppure asserire che essa debbasi riferire a questo genere, il quale si differenzia dalle vere *Doris* essenzialmente per la conformazione della bocca. Nelle *Doris* questa è armata di una lingua con la radula composta di denti numerosi disposti in righe, ed esternamente fornita di

tentacoli buccali; nelle *Doridopsis* per contro la bocca è formata a proboscide, e non presenta nè lingua, nè radula, nè mascelle; inoltre mancano affatto le appendici o tentacoli buccali.

Raccolta a Jokohama dragando a poca profondità.

Famiglia TRITONIADAE Woodward.

Genere SCYLLAEA Linneo.

SCYLLAEA PELAGICA Linneo,

Ed. XII, pag. 1094.

Guérin Meneville, Icon. du Regne Anim., tav. 8, f. 7.

Due esemplari di questa specie furono raccolti fra gli ammassi galleggianti del *Sargassum Bacciferum* nell'Oceano Atlantico (1).

Famiglia ÆOLIDAE Woodward.

Genere MELIBE Rang.

MELIBE PAPILLOSA De Filippi,

Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, 1867 *(Jakunia)*.

Tav. II, f. 2, 2 *a*, *b*, *c*, *d*.

Mel. corpore elongato, laevi, pellucido, compresso, in caudam acutiusculam desinentem. Velum amplum, cuculliforme, caput obtegentem, marginibus revolutis, frequenter atque minute fimbriatis. Tentacula (Rhynophoria) laminata, tenuia, apice obtusiuscula, retractilia, e vagina caliciformi angusta vix proëminentia. Lobi branchiales utrinque quinque, in

---

(1) Il sig. Prof. Giglioli mi ha comunicato alcuni disegni di un'altra specie di *Scyllaea* raccolta nel così detto mare di Sargasso, la quale presenta dei caratteri singolari, e sembra una specie particolare. Questo animaletto è lungo 45 mill.; la conformazione del corpo e dei lobi branchiali la fanno porre tra le *Scyllaeae;* il corpo posteriormente termina in una grande dilatazione lateralmente compressa a foggia di cresta. Il colore dell'animale vivente è un giallo bruno sparso di macchie nere. Due appendici spiniformi (epifiti) di color bianco sono disposte longitudinalmente nella parte mediana di ciascun lato. Sopra le stesse vedonsi tre macchie rosse, ed una al di sotto. Le ova di color giallo sarebbero disposte in duplice serie longitudinale o a catena, e ravvolte in una materia gelatinosa.

seriem unicam summo dorso digesti, cuneiformes, apice truncati et dilatati et compressi, basi tumidi, abunde undique papillosi; papillae baseos tuberculiformes. Pes angustus sulcatus.

Color (in speciminibus in alcoole servatis) griseo-caerulescens brunneo variegato et interdum maculato.

Lungh. sino a $0^m,038$; largh. $0^m,029$ (coi lobi); alt. $0^m,011$.

Corpo pellucido in modo da lasciar vedere i visceri interni, liscio, compresso ai lati e terminato in punta all'estremità posteriore. Capo ricoperto da un velo ampio, profondo, fatto a guisa di capuccio, coi margini ripiegati verso l'interno ornati di numerose, sottili e brevi papille; la bocca sta nella parte inferiore del velo stesso. I tentacoli (Rinofori) posti sulla parte superiore del velo, appaiono confusamente fogliettati, sottili, piuttosto ottusi all'apice, retrattili, ed appena sporgenti da un calice angusto che interamente li avvolge. Dei lobi delle branchie ve ne hanno cinque per ciaschedun lato, disposti in serie unica sui lati stessi nella parte superiore del dorso. Questi lobi sono cuneiformi, tronchi all'apice, dilatati e compressi, rigonfi alla base, intieramente sparsi di papille che verso la base sono tubercoliformi. Il piede è molto ristretto, ed incavato per tutta la sua lunghezza.

L'animale (almeno negli esemplari conservati nell'alcool) è di color cenerino ceruleo pallido con macchie brune, massime sui lobi branchiali, e sui tentacoli. Per analogia dei generi affini suppongo potesse, vivente, essere variegato di rosso.

Questa specie di *Melibe* non è stata finora descritta; il Defilippi soltanto l'indicava nel luogo sopra menzionato col nome di *Jakunia papillosa* considerandola come tipo di un nuovo genere, di cui però non dava la caratteristica. Ho esaminato attentamente questo animaletto e mi sono convinto che esso appartiene al *G. Melibe*, tanto per li suoi caratteri puramente zoologici, che per li suoi caratteri anatomici; è però una specie distintissima che non è possibile confondere colle altre quattro fin qui descritte da diversi autori.

L'apparecchio digerente è molto semplice. L'orifizio buccale (f. 2 *b*) si presenta coll'aspetto di una piccola fenditura longitudinale fornita di due piccole labbra, che si apre verso la parte inferiore del velo; nel suo interno non ha nè lingua, nè radula, nè mascelle. A questo fa seguito una specie di faringe, distinta dall'esofago perchè alquanto più allargata

di esso. Internamente è tappezzata da rilievi papillosi irregolari disposti nel senso longitudinale, e restringendosi in un tubo breve e sottile, forma l'esofago che termina in uno stomaco piuttosto grandicello, piriforme, e internamente coperto da piccole verruche papillose.

Lo stomaco (f. 2 *b bis*) sembra diviso in due parti o camere da una strangolatura che sta verso la sua estremità inferiore. La parte superiore è più grande, e verso il basso, attorno alla strangolatura, presenta internamente una fascia di processi callosi longitudinali, destinati probabilmente alla triturazione degli alimenti, tenendo luogo della radula che, come si sa, fa difetto in questo genere. La camera inferiore è molto più piccola della superiore. Dalla destra e dal basso della camera superiore dello stomaco parte l'intestino che è molto breve, e presenta alla base alcune callosità; dopo di essersi ripiegato sopra se stesso, si raddrizza e va subito a sboccare nell'orifizio anale sito sul lato destro del dorso dell'animale, precisamente frammezzo alla prima ed alla seconda branchia.

L'apparecchio gastro-epatico è bene sviluppato; i suoi tubi partendo dal lato sinistro dello stomaco si diffondono fra le diramazioni dell'ovario, mandando un piccolo ramo in ciascheduno dei lobi branchiali.

Il sistema nervoso centrale (f. 2 *c*) risulta di quattro grossi gangli. Due di essi stanno direttamente sopra l'esofago, e sono i gangli cerebrali, e gli altri due si adagiano sui lati di esso; una mediocre commissura li congiunge, la quale scorrendo sotto l'esofago completa l'anello esofageo. I gangli cerebrali hanno forma di masse rettangolari e sono fusi insieme in una sola massa necessariamente essa pure di forma subquadrata, la quale porta sugli angoli anteriori gli occhi facilmente discernibili pel loro pigmento nero. I gangli laterali sono composti ciascuno di tre piccole masse nervose fuse insieme, e la commissura che li congiunge è relativamente mediocre. Stanno uniti al ganglio cerebrale corrispondente per un connettivo brevissimo. I quattro gangli sopradescritti poi, non che i nervi che se ne dipartono, sono tutti avvolti in una guaina di tessuto connettivo.

Oltre ai gangli predetti ho pure potuto vedere alcuni piccoli gangli periferici; da uno di questi partiva un piccolo filamento nervoso che andava a terminare in un corpicino glandolare racemoso, del quale non ho potuto determinare le funzioni.

Gli occhi, come accennai, furono da me osservati nella parte anteriore dei gangli cerebrali; però non sono riuscito a vedere gli organi dell'udito.

Le mie osservazioni intorno agli organi della riproduzione sono in-

complete, non avendo potuto disporre di esemplari freschi. Però ho potuto benissimo studiare la verga (f. 2 *d*). È un organo piuttosto piccolo, ed ha forma alquanto cilindrica, che va gradatamente attenuandosi verso l'estremità od apice; ivi termina con due uncini molto ben pronunciati ed acuti. Una spina cornea e similmente acuta è posta nella linea mediana superiore dell'organo. Posteriormente la verga termina in una spermateca di forma ovoidea a cui fa capo il muscolo retrattore. Io non sono riuscito a vedere l'orifizio esteriore dell'organo maschile, perchè quando la verga è retratta questo si deve siffattamente restringere, che diviene molto difficile il poterlo osservare. Argomentando però dalla posizione della verga stessa, posso con sicurezza asserire che esso apresi sul fianco destro dell'animale, davanti all'orifizio dell'ano.

Dell'organo femminile ho veduto soltanto l'ovario il quale è sviluppatissimo, ed occupa la maggior parte della cavità interna, partendo dal lato sinistro dello stomaco.

L'orifizio femminile ha sfuggito le mie ricerche.

Questi dati anatomici concordano assai bene con quelli forniti da Alder e Hancock per la *Mel. fimbriata*, e tolgono ogni dubbio sul genere in cui deve registrarsi questa specie. Affinità particolare di forme esteriori non trovo con nessuna delle specie descritte.

Del Giappone; pescata in numerosi esemplari nel mare di Jokohama.

Genere GLAUCUS Forster.

Una certamente e forse due specie di questo genere furono raccolte durante il viaggio della *Magenta* nell'Oceano Indiano, ma non mi sono note che per li disegni che me ne porgeva il Cav. Prof. Giglioli, senza che io abbia potuto aver nelle mani gli animaletti; non sono pertanto in grado di fornirne un'esatta determinazione. E di ciò assai mi duole, poichè uno di essi presenta singolarissima particolarità. Noterò di volo, che il sig. Giglioli ha osservato, che il vero *Glaucus* offriva il dorso liscio coperto con una patina di muco bianco, e che i ciechi dei lobi branchiali cadevano colla massima facilità.

ACEPHALA.

Famiglia MYACIDAE Woodward.

Genere MYA Linneo.

MYA ARENARIA Linneo,
Syst. Nat., ed. X, pag. 670.

Mya arenaria	Chemnitz, Conch. Cab., vol. VI, pag. 10, tav. I, f. 3, 4.
»	Blainville, Man. de Conch., pag. 365, tav. XXVII, f. 1.
Mya mercenaria / *Mya acuta*	Say, Journ. Acad. Nat. Sc. of. Phil., vol. II, pag. 313.
Mya japonica	Jay, Jap. Exped. n. Capt. Perry, pag. 292, tav. I, f. 7, 10.
Mya arenaria	Lischke, Jap. Meeres Conch., part. I, pag. 138.

Buon numero di esemplari di questa notissima bivalve furono raccolti nel mare del Giappone.

Dopo un lungo e ben ponderato esame di un grande numero di individui di questa specie, così dell' Oceano europeo che dei mari del Giappone e d'altre località, non posso a meno di associarmi pienamente all'opinione del sig. Lischke e di considerare la bivalve giapponese identica colla notissima specie linneana propria dei nostri mari. Ad arte ho citata la figura che ne diede il Blainville nel *Manuel de Conchyliologie*, la quale, disegnata certo sopra esemplari dell' Oceano europeo, conviene a pennello con quelli del Giappone; questi mi sono sembrati soltanto generalmente di dimensioni alcun poco maggiori. Del rimanente anche presso di noi è specie variabilissima, forse appunto in ragione della estesa sua area di diffusione. Gli individui del Giappone essi pure differiscono fra di loro, e mentre alcuni di essi hanno il margine esterno quasi retto, altri invece l'hanno curvo e sinuoso; molti esemplari appaiono leggermente carnicini nel fondo interno delle valve, altri sono perfettamente bianchi. Dopo la sapiente illustrazione del sig. Lischke non è più il caso di aggiungere intorno a questa specie ulteriori parole.

Genere CORBULA Bruguière.

CORBULA TUNICATA Hinds,

Pro. Zool. Soc., 1843, pag. 55.

Reeve, Conch. Ic., tav. 1, f. 5.

Questa bivalve sembra avere un *habitat* molto esteso. Indicata da Hinds della Baia di Manilla, dello Stretto di Macassar e del Capo di Buona Speranza, Cuming la pescava nel mare delle Isole Filippine, e G. F. Angas finalmente la segnalava dell'Australia. Vive nei fondi melmosi, come le altre specie congeneri.

Dell' Australia (Dr Cox).

Genere NEAERA Gray.

NEAERA SINGAPORENSIS Hinds,

Pro. Zool. Soc., 1843, pag. 77.

Alcune poche valve isolate di questa rara conchiglia vennero pescate colla draga nello Stretto di Banka (Giava) nel fango da 6 a 7 metri di profondità. Questa graziosissima specie è assai affine alla *N. Gouldiana* Hinds, da cui essenzialmente differisce pel numero delle sue coste raggianti che sono 17 a 20, mentre ve ne hanno soltanto 12 nell'altra.

Famiglia TELLINIDAE Woodward.

Genere TELLINA Linneo.

TELLINA RUGOSA Born,

Mus. Caes. Vind., pag. 29, tav. II, f. 3-4.

I miei esemplari sono tipici e provengono dalle Isole Fidji (Dr Cox). Uno di essi offre una tinta rosea, ma non è che una mera varietà di colorito.

TELLINA DELTOIDALIS Lamarck,

An. s. vert., vol. V, pag. 532.

Tellina lactea Quoy et Gaymard, Voy. de l'Astr. Moll., tav. 81, f. 14, 15, 16.
» *deltoidalis* Reeve, Conch. Ic., tav. VII, f. 29.

Di Port-Jakson (Dr Cox). I miei individui sono molto giovani e assai poco caratterizzabili; la loro superficie è decorticata soprattutto verso gli apici.

Genere PSAMMOBIA Lamarck.

PSAMMOBIA ORNATA Deshayes,

Pro. Zool. Soc., 1854, pag. 323.

Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 6.

Un giovine esemplare pescato con l'animale a Hong-Kong.

Ho potuto osservare l'animale conservato nell'alcool, e mi ha offerte alcune poche particolarità che reputo degne di nota.

Il mantello aperto in tutta la sua lunghezza, diafano e trasparentissimo coll'orlo ispessito in ambi i lobi, dà posteriormente esito ai due sifoni, di cui il branchiale molto più lungo dell'anale, forse per effetto di contrazione; il maggiore dei due sifoni è lungo poco meno della metà dell'intero corpo. Relativamente al mantello noterò che nel mio soggetto esso non presenta sull'orlo nè frangie, nè tentacoli. Le lamine branchiali esterne si mostrano molto più brevi (quasi della metà) delle interne, ed hanno forma semicircolare. I palpi appaiono poco sviluppati, di forma piuttosto ovata ed ottusi all'apice; il piede è per contro robusto, grande, securiforme, e striato nel senso longitudinale.

Genere CAPSELLA Deshayes.

CAPSELLA ELONGATA Lamarck,

An. s. vert., vol. V, pag. 514 (*Psammobia*).

Reeve, Conch. Ic., tav. 1, f. 4.

Benchè il mio esemplare convenga perfettamente con quelli dei diversi Musei coi quali l' ho paragonato circa la forma e la disposizione delle strie e dei colori, ne differisce però in ciò che (forse per l'età giovanile) presenta la epidermide conservata nella maggior parte della superficie.

Il seno dell'impressione palleale è largo, profondo, ottuso all'apice, ed appare ornato di strie raggianti dirette dalla parte posteriore all'anteriore: questo carattere ho anche avuto occasione di osservare in un'altra specie affine, cioè nella *C. violacea* del Reeve.

Genere CERONIA Gray.

CERONIA DONACIA Lamarck,

An. s. vert., vol. V, pag. 479 (*Mactra*).

Mesodesma Donacia Deshayes, Encycl. Meth. Vers., vol. II, pag. 442.
» » Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 11.
Ceronia Donacia Adams, Gen. of. Rec. Shells., vol. II, pag. 414.

Numerosi esemplari di Callao nel Perù.

Ho confrontato i miei esemplari colla figura del Reeve, e con individui di questa specie provenienti dalle Indie, ed ho osservato come differiscano notevolmente fra di loro. Infatti la conchiglia di Callao è proporzionatamente meno trigona che non appaia nella tavola predetta e più oblunga; il lato anteriore è più nettamente troncato, e finalmente l'epidermide è molto meno sottile e più intensamente colorata. Pertanto due forme principali sarebbero proprie di questa specie; il tipo, a cui si riferisce la figura della *Conchologia iconica*, ed a cui si confanno gli esemplari che il R. Museo Torinese ha come provenienti dalle Indie; in secondo luogo la mia varietà fondata sopra esemplari dell'America del Sud.

Ho esaminato l'animale di sei individui conservati nell'alcool, e credo utile il presentarne la figura. Il corpo è oblungo e compresso. I lobi del mantello sono saldati insieme per tutta la regione ventrale e non si disgiungono che in due punti per formare due aperture una posteriore per dar esito ai sifoni, l'altra anteriore pel passaggio del piede; i detti lobi sono sottili, contornati da un orlo muscolare più spesso. I sifoni appaiono molto brevi in forma di cono tronco. Piccole le branchie, ovate, le lamine esterne minori delle interne. Bocca grande provvista di quattro piccoli tentacoli triangolari, allungati. Piede robusto, assai grande e formante la massa principale del corpo; dapprima si mostra di forma compresso-cilindrica; indi si allarga in un'espansione compressa e rombiforme, la quale non appare fuori del mantello che per una piccolissima parte, almeno allo stato di riposo.

Genere PAPHIA Lamarck.

PAPHIA INTERMEDIA Deshayes,

Reeve, Conch. Ic., tav. III, f. 17.

Due valve di questa specie trovo fra le collezioni recate dalla *Magenta;* ambedue della Baia di Bias. Uno è alquanto più grandicello e mostra le grosse strie della superficie obliterate. Ho collocato questa conchiglia in questo genere a cagione della impressione sifonale ben distinta.

Famiglia MACTRIDAE Woodward.

MACTRA QUADRANGULARIS Deshayes,

Pro. Zool. Soc., 1853, pag. 15.

Esemplari di questa specie furono raccolti alla spiaggia e nel fango presso Takou in China.

Insieme con questa specie di *Mactra* un'altra più piccola se ne trova fra le collezioni della *Magenta*, che fu pescata nel mare di Patagonia, la quale specie io non ho riuscito a determinare con certezza. Forse questa conchiglia non è che lo stato giovanile della *M. carinulata* di Deshayes, ma il seno palleale non è molto profondo come farebbe credere la descrizione; basterà questo cenno per chiamare l'attenzione sovra di essa, ed evitare una inutile descrizione di specie.

Genere LUTRARIA Lamarck.

Sotto-Genere TRESUS Gray.

LUTRARIA NUTTALLI Conrad,

Journ. Acad. of Nat. Scienc. Phil., 1837, p. 235, tav. 18, f. 1 (*Cryptodon*).

Lutraria maxima Middendorf, Beitr. Malach. Ross. vol. 3, pag. 66, tav. 19, f. 1-4 (1849).
(Non Jonas, Zeits., f. Malak. 1844, pag. 34).
Mactra maxima Reeve, Conch. Ic., tav. 1, f. 4.
Lutraria » Reeve, Conch. Ic., tav. 5, f. 18.
» *capax* Gould, Pro. Bost. Soc. of Nat. Hist. 1850, pag. 217.

La intricata sinonimia di questa specie fu ampiamente discussa dal Lischke, e non vi spenderò quindi inutili parole. I miei esemplari furono

pescati a Jokohama nel Giappone. Quanto alla conchiglia offrono una forma intermedia fra le due forme rappresentate dal Reeve nella *Conchologia Iconica*, la prima sotto il genere *Mactra*, la seconda nel genere *Lutraria*; sono cioè meno trasversali della *Lutraria maxima* Midd. del detto autore, e meno arrotondati della *Mactra maxima* dello stesso. Ebbi agio di osservare l'animale conservato nell'alcool; fornirò pertanto alcune indicazioni intorno al medesimo, che non torneranno discare al lettore.

La struttura di questo mollusco è molto somigliante a quella della *L. elliptica*, quale ci viene descritta e rappresentata dall'illustre Deshayes nei molluschi della *Exploration de l'Algérie*. Il mantello inviluppa a guisa di sacco l'intero corpo dell'animale, e non presenta che una mediocre apertura nella parte anteriore per dar passaggio al piede; nella parte posteriore si confonde per mezzo del muscolo circolare de' suoi lobi cogli strati muscolari dei sifoni: questi lobi sono sottili e subdiafani coll'orlo munito di fibre muscolari assai sviluppate. Anteriormente e posteriormente sotto il mantello stanno due robusti muscoli adduttori. Il corpo propriamente detto è assai piccolo in proporzione della mole della conchiglia e della grandezza dei sifoni; la bocca è grande e difesa da quattro tentoni triangolari allungati, striati trasversalmente in una delle loro faccie, in modo che le parti striate combaciano insieme. Il piede si mostra piccolo, presso a poco securiforme; ispessito nel mezzo e piuttosto assottigliato ai margini; superiormente alla base è in parte coperto dalle branchie. Le branchie sono assai sviluppate, a lamine ben distinte; la esterna alquanto più breve della interna. I sifoni appaiono congiunti in tutta la loro lunghezza, tappezzati internamente da un'epidermide liscia, e protetti al difuori da un inviluppo fibroso, coriaceo e lamelloso, molto grossolano e perfettamente opaco; ciò a differenza di quanto accade nelle specie affini nelle quali l'inviluppo fibroso è diafano e lascia vedere per trasparenza le pareti dei sifoni. Per quanto è lecito giudicarne da individui conservati nello spirito di vino, i detti sifoni sarebbero meno allungati che non nelle *Lutrarie* del Mediterraneo; e questa opinione mi pare anche afforzata dal fatto della natura dell'inviluppo esterno che non sembra dovere presentare una grande estensibilità. Gli orifizi esterni dei sifoni sono forniti all'ingiro di piccoli e numerosi tentoni o pedicelli che dir si vogliano.

Anche la struttura degli organi interni dell'animale presenta la massima analogia con quella delle specie già conosciute. L'esofago è stretto

e appiattito, ed attraversa il cuore, il quale consta di un ventricolo ed una specie di orecchietta ben distinta; passato il cuore dà origine all'intestino che si mostra allungato e sottile, e che colle molteplici sue circonvoluzioni penetra nella massa del fegato, e specialmente in quella delle ovaie; queste sono oltremodo sviluppate ed occupano quasi tutto l'interno della parte superiore del piede. Corpo vermiforme ben distinto ed allungato.

Le aperture interne dei sifoni non comunicano in modo alcuno fra di loro; questi sono costituiti da forti pareti che risultano di due strati di fibre muscolari sottili ed avvicinate, disposte perpendicolarmente alla epidermide che tappezza il condotto interno. Il sistema nervoso conviene con quello delle *Lutrarie*, e nulla mi offerse di particolare.

Famiglia VENERIDAE Woodward.

Genere VENUS Linneo.

VENUS EXALBIDA Chemnitz,

Conch. Cab., vol. XI, pag. 225, tav. 202, f. 1974.

Questa specie non è rara nello Stretto di Magellano e vi raggiunge non comuni dimensioni. I miei esemplari furono evidentemente raccolti alla spiaggia e sono tutti più o meno guasti; sembrano però esattamente conformarsi alla descrizione ed alla figura di Chemnitz.

Genere CHIONE Megerle.

Sotto-Genere CIRCOMPHALUS Klein.

CHIONE LAMELLATA Lamarck,

An. s. vert., ed. 2, vol. VI, pag. 349 (*Venus*).

Dione lamellata Reeve, Conch. Ic., tav. XVIII, f. 78.

Conservo questa magnifica specie dalla Tasmania (D[r] Cox). Vive ad acque profonde, e secondo il sig. Angas sopra i banchi di ostriche.

CHIONE CALOPHILLA Hanley,

Recent Shells. App., pag. 361, tav. 16, f. 26 *(Venus)*.

Venus calophilla Reeve, Conch. Ic., tav. XXIV, f. 114.

Questa bivalve avvicina assaissimo la specie precedente e si può dire che è il rappresentante della stessa nell'Australia del Nord. Se ne distinguerà però sempre facilmente per le sue minori dimensioni e la sua forma più arrotondata. Inoltre la faranno subito riconoscere la natura delle sue lamelle erette e non ripiegate, quasi liscie al di sotto, ed interrotte regolarmente per un tratto in vicinanza della lunula. De'miei esemplari uno è di color roseo pallidissimo, l'altro bianco giallognolo; in nessuno dei due le lamelle della superficie appaiono lavate di rosa come nella *C. lamellata*.

Port-Jackson (Dr Cox).

Genere CALLISTA Poli.

CALLISTA FESTIVA Sowerby,

Thes. Conch., vol. II, pag. 625, tav. 130, f. 72 *(Cytherea)*.

Dione festiva Reeve, Conch. Ic., tav. 1, f. 2.

Una sola valva, ma in ottimo stato di conservazione, raccolta probabilmente alla spiaggia nella Baia di Bias in China.

CALLISTA LUPANARIA Lesson,

Cent. Zool., pag. 196, tav. 64 *(Cytherea)*, 1823.

Cytherea semilamellosa Guidichaud, in Delessert, Rec. de Coq., tav. 19, f. 2 (1841).
Dione » Reeve, Conch. Ic., tav. VI, f. 20.

Trovo fra le collezioni recate dalla *Magenta* molti esemplari di questa magnifica specie senza particolare indicazione di località, ma probabilmente pescati al Perù. Il Reeve propone di abbandonare il nome di Lesson che pel primo ha descritto e rappresentato questa conchiglia, accettando il nome posteriormente impostole dal Guidichaud. Le ragioni a cui fa allusione il Reeve non mi sembrano sufficienti per contravvenire alle leggi sulla priorità, e d'altra parte seguendo lo stesso criterio, troppi sarebbero i nomi da eliminare dalla malacologia. Se poi debbansi accettare per buone tutte le specie che si sono formate alle spese dell'antica *Venus Dione* di Linneo, è ciò che non posso decidere per mancanza di

una serie completa di individui di provenienze diverse; credo però che non reggerebbero, almeno parecchie di esse, ad una critica severa.

Genere DOSINIA Scopoli.

(*Arthemis* Poli).

DOSINIA BILUNULATA Gray,

Anal. Quart. Journ. 1838. Part. 24, pag. 309.

Reeve, Conch. Ic., tav. IV, f. 22.
Römer, Monogr. der Dosinia, pag. 83, tav. XVI, f. 1.
Artemis bilunata Deshayes, Cat. Conchif. of Brit. Mus., pag. 20.

Bellissima specie già raccolta al Giappone dal Dottor Siebold. Il mio esemplare differisce da quello figurato dal Römer nella sua splendida monografia per avere una forma alquanto meno allungata, e da quello disegnato da Reeve per la assoluta mancanza delle fascie raggianti di color roseo; è per contro bianco cogli apici carnicini.

Del Giappone.

Credo pregio dell'opera l'aggiungere qui la descrizione di una magnifica specie di *Dosinia* che si conservava nelle antiche raccolte del Museo Zoologico di Torino priva di nome.

DOSINIA GENEI Tapparone-Canefri.

Tav. III, f. 4.

D. testa quadrato-orbicularis, subcompressa, vix longiore quam alta, postice subrotundata et inferne obtuse angulata, quasi aequilaterali, concentrice lirata, liris crebris, angustis, planiusculis, superne et in medio regularibus, inferne irregularibus, subtilioribus, et plus minusve obsoletis. Color lacteus. Umbones acuti, proëminentes, recurvi et in $^{2}/_{5}$ *latitudinis positi. Margo ventralis antice recurvus et valde adscendens, postice subrotundatus; margo dorsalis anticus brevissimus, concaviusculus, postice declivis, laeviter incurvus. Lunula cordata, impressa, circumscripta, et longitudinaliter substriata. Area linearis ligamento parum immerso labiis hiantibus longe conspicuo. Sinus palliaris magnus, late apertus, triangularis, ad apicem acutus, lineis rectiusculis inclusus. Dentes cardinales in valva sinistra ..... in valva dextra crassi, ultimo producto, bisulcato.*

Largh. $0^{m},085$: Alt. $0^{m},083$: Spess. $0^{m},035$.

Conchiglia di forma quadrato-orbicolare leggiermente compressa, appena più larga che alta, piuttosto arrotondata posteriormente, ed inferiormente fornita di un angolo molto ottuso; quasi equilatera e adorna di strie concentriche sottili, avvicinate, numerose, piuttosto appiattite, regolari verso gli apici e sulla metà delle valve, irregolari, più sottili, e in parte obliterate inferiormente. Il colore, tanto all'interno quanto all'esterno, è bianco; ho trovato soltanto le traccie di una epidermide giallognola nella lunula. Gli apici sono acuti, sporgenti, incurvati, posti ai $^2/_5$ della larghezza. Il margine ventrale appare anteriormente ricurvo e molto ascendente, piuttosto arrotondato posteriormente; il margine dorsale è davanti brevissimo e concavo, posteriormente discendente e leggiermente arcuato. La lunula si mostra cordiforme, impressa, abbastanza bene circoscritta, e leggiermente striata nel senso longitudinale. L'area è lineare e munita di un legamento poco immerso e visibile per lungo tratto attraverso le labbra che stanno aperte. Il seno palliare appare profondo, largamente aperto, acuto all'apice, coi lati piuttosto retti. I denti cardinali della valva sinistra sono infranti nel mio esemplare e non li ho potuti osservare; quelli della valva destra sono spessi, e l'ultimo è molto allungato e bisolcato.

Questa specie è affine alla *D. concentrica* LINNEO, dalla quale si differenzia però e per la sua forma subquadrata, per l'angolosità del margine inferiore, per la posizione relativa degli apici e più ancora per la natura delle strie.

Dell'Isola di S. Tomaso.

Ho voluto che questa bella specie portasse il nome dell' illustre naturalista che con tanto amore aveva ordinata la ricca collezione di conchiglie del R. Museo Zoologico di Torino di cui fu Direttore.

Genere CYCLINA DESHAYES.

CYCLINA CHINENSIS CHEMNITZ,

Conch. Cab., vol. X, pag. 356, tav. 171, f. 1663 (*Venus*).

Cyprina tenuistria LAMARCK, An. s. Vert., vol. V, pag. 558.
Artemis chinensis REEVE, Conch. Ic., tav. 1, f. 6.
Cyclina » DESHAYES, Traité Elem., vol. 1, part. 2, pag. 626, tav. 14, f. 20, 21, 22.

Del Giappone. Una sola valva raccolta in un fondo fangoso.

Genere TAPES MEGERLE.

TAPES FUMIGATA SOWERBY,

Thes. Conch., vol. I, pag. 737, tav. 159, f. 152 a 153 *(Venus)*.

Tapes fumigata REEVE, Conch. Ic., tav. VIII, f. 31.
Chione » ANGAS, Austr. Shells in Pro. Zool. Soc., 1867, pag. 921.

Benchè le coste della parte posteriore, e le traccie di coste raggianti del lato anteriore avvicinino assaissimo la presente specie al *G. Venus*, o meglio al *G. Chione*, pure la forma generale e la natura delle valve mi consigliano ad abbracciare la opinione del REEVE, il quale la classifica fra le *Tapes*. Il mio esemplare conviene perfettamente con la fig. 31 *a* della *Conchologia Iconica*, ma gli apici non appaiono punto decorticati. Anche il colorito è un ferruginoso giallastro, più carico che non nella tavola anzidetta.

Di Port-Jackson (Dr Cox).

TAPES UNDULATA BORN,

Mus. Caes. Wind., pag. 67 *(Venus)*. Var.

Venus rimosa PHILIPPI, Abbild., tav. VII, f. 7.

Ho ricevuto questa specie dal Dottor Cox col nome di *T. textile* GM. proveniente da Port-Jackson. È sicuramente la medesima conchiglia che il sig. ANGAS ha riferito ad una specie del mare della China, molto affine a quella di GMELIN, ora citata; egli la considera come una varietà della detta specie a macchie più o meno olivigne che passano al porporino verso i margini ventrali. L'area dorsale porta alcune linee ondulate (a *zig-zag*) porporine, ben distinte.

Accetterò per ora l'opinione del sapiente illustratore dei testacei marini dell'Australia, non omettendo però di osservare che questa conchiglia mi pare intermediaria fra la *T. textile* e la vera *T. undulata:* dovrà forse in seguito essere considerata come una specie distinta particolare all'Australia.

Genere RUPELLARIA Bellevue.

RUPELLARIA CRENATA Lamarck,

An. s. vert., vol. V, pag. 508 *(Venerupis)*.

Venerupis crenulata Cuvier, Regn. An. Éd. par une Réunion de disciples, Moll., tav. 106, f. 4.

Per accertarmi della determinazione ho comunicato un esemplare di questa bivalve al sig. Dr Brot di Ginevra con preghiera di confrontarlo cogli individui tipici di Lamarck che fanno parte della preziosa collezione Delessert, conservata nel Museo di Storia Naturale di quella città, ed egli mi ha fatto sapere essere affatto identico con quello sul quale era redatta la frase dell'illustre zoologo francese. Vive nei buchi e nelle fessure degli scogli ad acque basse, nelle diverse baie di Port-Jackson; occorre eziandio nella Tasmania, e nell'Australia del Sud, fra le radici delle Rizospere (Angas).

I miei esemplari provengono tutti da Port-Jackson (Dr Cox).

Genere GLAUCONOMA Gray.

GLAUCONOMA ISSELIANA Tapparone-Canefri,

Tav. III, f. 2 *a*, *b*.

Gl. testa elongato-oblonga, parum inaequilaterali, antice brevior, obliquata, rotundata, postice obtuse angulata, subcarinata; concentrice et irregulariter subcorrugato-striata, ultra medium depressa, epidermide fulvo-lutescente. Umbones acuti, appressi, subcorrugati. Cardo dentibus tribus instructus (medianis et antico in valva sinistra, postico in dextra, apice bifidis). Valvarum margo externus ad latus anticum flexuosus.

Lungh. $0^m,034$: Alt. $0^m,020$: Spess. $0^m,013$.

Conchiglia di forma allungata oblunga col lato anteriore alquanto più breve, obliquo, e piuttosto arrotondato; posteriormente subangolosa e fornita di una carena ottusissima che dagli apici si dirige verso il margine esterno. Valve ornate di strie rugose concentriche ed irregolari, depresse verso la metà in prossimità del lato anteriore, coperte di un'epidermide bruno-verdiccia. Apici acuti, avvicinati, forniti di rughe concentriche obliterate (almeno ne' miei esemplari). Cardine formato di tre denti in

ambe le valve; nella valva diritta il mediano ed il posteriore, nella sinistra il mediano e l'anteriore bifidi. Margine esterno delle valve flessuoso in corrispondenza della depressione delle medesime.

La lunghezza indicata è quella del maggiore de' miei esemplari.

Questa specie raccolta nelle saline di Takou in China in piccolo numero di esemplari, è vicina alla *Gl. cerea* di Reeve, ed alla *Gl. Primeana* di Crosse e Debaux, e molto più a questa che a quella. Differisce dalla prima per la sua forma meno inequilaterale, quasi non attenuata anteriormente per la depressione mediana, e finalmente per la flessuosità del margine, e pel luogo di provenienza; dalla seconda si distinguerà essenzialmente per le maggiori dimensioni, pella maggiore inequilateralità delle valve, per lo spessore della regione cardinale, per la situazione verso il lato anteriore della depressione mediana, per la maggiore flessuosità del margine, e la obliquità del lato anteriore. Inoltre i margini cardinali in questa appaiono disposti in una linea quasi retta, mentre nell'altra sono molto incurvati.

La *Gl. Primeana* parrebbe abitatrice delle acque dolci, la *Gl. Isseliana* invece delle acque salmastre. Non sarebbe impossibile che queste due forme non fossero altro che modificazioni di un medesimo tipo, alteratosi più o meno dipendentemente dalla natura del mezzo entro il quale venne a moltiplicarsi.

Della stessa località ho un esemplare di un' altra *Glauconoma* che somiglia in tutto alla specie di Crosse, tolto che il lato posteriore è più allungato ed attenuato; probabilmente si riferisce ad una varietà della detta specie, o ad una specie affine intermediaria fra la mia *Gl. Isseliana* e la *Gl. Primeana*. Lo stato pessimo di conservazione in cui si trova il detto esemplare non mi permette di offrirne una conscienziosa descrizione, e meno ancora di formarne una nuova specie.

Famiglia CYPRINIDAE Woodward.

Genere CIRCE Schumacher.

CIRCE SCRIPTA Linneo,

Syst. Nat., ed. XII, pag. 1135 *(Venus)*.

Cytherea scripta Lamarck, An. s. vert., 2, Ed., vol. VI, pag. 320.
» *undatina* Lamarck, l. c. id. id.
» *scripta* Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 1.

I miei esemplari sono per la maggior parte privi di macchie e alquanto più trasversali che non gli esemplari tipici; alcuni però hanno il sistema di macchie che si vede nella figura del Reeve. Taluni pochi hanno solchi concentrici più radi e conchiglia più obliqua, e forse debbono riferirsi alla *Circe personata* di Deshayes; io però reputo, quest'ultima, una delle molteplici varietà della *C. scripta.*

Molti esemplari di Hong-Kong.

CIRCE DISPAR Chemnitz,

Conch. Cab., Vol. XI, pag. 230, tav. 202, f. 1981-82 (*Venus*).

Cytherea muscaria Lamarck, Ed. 2, VI, pag. 321.
» *pulicaris* Lamarck, l. c. pag. 322.
» *mixta* Lamarck, l. c. pag. 322.
Circe dispar Reeve, Conch. Ic., tav. VI, f. 24.
» *marmorata* Reeve, l. c., tav. VIII, f. 30.

Un solo esemplare di questa piccola specie della Baia di Bias. Appartiene ad una varietà bianca con macchie ranciate.

CIRCE AEQUIVOCA Chemnitz,

Conch. Cab., vol. XI, pag. 229, pl. 202, f. 1980 *(Venus)*.

Circe transversaria Deshayes, ex Reeve. Conch. Ic., sp. 22.
» *aequivoca* Reeve, l. c., tav. VI, f. 22.

Un solo esemplare senza macchie di sorta, nella maggior parte della sua superficie; lunula ed alcune macchie nell'area del legamento bruno-violacee.

Di Batavia.

CIRCE GIBBIA Lamarck,

An. s. vert., vol. V, pag. 377 (*Cytherea*).

Cytherea ranella? Lamarck, l. c., pag. 377.
Circe gibbia Reeve, Conch. Ic., tav. V, f. 21 c.

Un solo individuo di mediocre grandezza e riferentesi alla varietà *c* del Reeve, proveniente da Batavia, come la specie anzidetta.

Genere MYTILICARDIA Blainville.

Sotto-Genere AZARELLA Gray.

MYTILICARDIA SEMI-ORBICULATA Linneo,

Syst. Nat., ed. XII, pag. 1138 (*Chama*).

Chama phrenitica Born, Mus. Caes. Wind. pag. 83.
Cardita semi-orbiculata Reeve, Conch. Ic., tav. III, f. 10.

Un esemplare di mediocre grandezza di Batavia.

Famiglia CYCLADIDAE Woodward.

Genere CORBICULA Megerle.

CORBICULA LARGILLERTI Philippi,

Zeit. f. Malak., 1844, pag. 163 (*Cyrena*).

Cyrena Largillerti Philippi, Abbild., II, pag. 75, tav. I, f. 1.
Corbicula » Deshayes, Biv. Brit. Mus., pag. 225.
» » Prime, Proc. Acad. Nat. Hist. of. Phil. 1860, pag. 271.
» » Prime, Ann. Lyc. N. H. of. New York, vol. VIII, 1864, pag. 78, f. 27.

Specie affine alla *C. Chemnitziana*, da cui però differisce per avere gli umboni più tumidi, la conchiglia di forma maggiormente trigona, ed il colorito e la disposizione delle strie della superficie diverse. Ottima è la figura di questa specie fornita da Prime, mediocre quella di Philippi.

I miei esemplari di questa rara specie furono raccolti a Shanghai nella China.

Genere CYRENA Lamarck.

CYRENA SINUOSA Deshayes,

Pro. Zool. Soc., 1854, pag. 18.

Cyrena Ceylonica Mousson, Moll. de Java, 1849, pag. 89, tav. XIII.

Questa bivalve ha molta affinità colla vera *C. ceylonica* di Chemnitz, colla quale è confusa da Mousson.

Del rimanente è tale la difficoltà che presenta lo studio di questo genere, che senza una completa monografia, munita di molte tavole dichiarative del testo, e raccogliente quanto qua e là si è pubblicato al riguardo, riesce il più spesso impossibile la determinazione delle specie. Ed è appunto ciò che m'accadde per la specie seguente che presento senza nome.

Dell' Isola di Giava. Takerang. Fiume Murera.

CYRENA Sp.

Io non sono riuscito a determinare questa bella specie di *Cyrena* che fu raccolta a Batavia nella predetta Isola di Giava. Ha grande affinità colla *C. sumatrensis* Sow., colla *C. ponderosa* Prime, nonchè colle *C. essingtonensis* e *C. placida* di Deshayes per quanto riflette la forma; però a nessuna delle descrizioni di queste specie corrisponde esattamente. L' ho trasmessa in comunicazione a varii miei amici, e nessuno potè con precisione indicare a quale specie la si dovesse riferire. Noterò solo che questa bivalve ha gli apici profondamente erosi, ed è coperta di un' epidermide di color castano carico; l'interno è di color carnicino pallido, bianco verso i margini.

Famiglia LUCINIDAE Woodward.

Genere DIPLODONTA Brown.

DIPLODONTA SPHAERICULA Deshayes.

Mysia sphaericula Angas, Austr. Moll. in Pro. Zool. Soc., 1867, pag. 927.

Ignoro dove e quando il Deshayes abbia descritto questa bella specie che fu donata ai naturalisti della spedizione dal D[r] Cox di Sydney col

nome predetto. Nel citato catalogo del sig. G. F. Angas egualmente è adottato il nome specifico di Deshayes, senza ulteriori indicazioni. Comunque siasi questa bivalve è certamente quella di quest'ultimo autore, e sulla sua fede ho adottato il nome del celebre malacologo francese. È una graziosa conchiglietta di forma subglobulare piuttosto rigonfia presso agli apici e di color bianco a riflessi madreperlacei. Le valve sono sottili, ornate di strie sottilissime concentriche di accrescimento: verso i margini stanno le traccie di una epidermide bruniccia. Il legamento apparisce all'esterno.

Port-Jackson (Dr Cox).

Famiglia CARDIADAE Woodward.

Genere CARDIUM Linneo.

CARDIUM MUTICUM Reeve,

Conch. Ic., tav. VI, f. 32 (1844).

Cardium japonicum Dunker, Malak. Bl., vol. VI, pag. 223 (1860).
» » Dunker, Moll. Jap., pag. 28, tav. III, f. 16.
» *papyraceum* Schrenk, Nordjap. Moll. pag. 517.

Parecchi giovani esemplari di Jokohama nel Giappone. Il sig. Lischke identifica la specie di Reeve con quella di Dunker, ed io credo con ragione. Se però la figura di quest'ultimo è esatta, la specie del Giappone differirebbe da quella di Reeve, essendo più oblunga e vivamente colorata nell'interno. Inoltre la frase di Reeve dice la sua specie *antice paulo hiante*, e io non so davvero trovare questo carattere negli esemplari che ho davanti. D'altra parte però debbo convenire, i miei individui si ragguagliano assai meglio alla figura della *Conchologia Iconica* che non a quella di Dunker; tutti presentano verso i margini impiantata nelle strie raggianti impresse una epidermide relativamente forte e verdastra. Le valve all'interno offrono la medesima colorazione che si vede all'esterno.

Famiglia UNIONIDAE Woodward.

Genere UNIO Retzius.

UNIO MURCHINSONIANUS Lea,

Trans. Amer. Phil. Soc. of Philad., vol. V, tav. 3, f. 6.

Reeve, Conch. Ic., tav. XXXVIII, f. 207.

Gli esemplari delle collezioni della *Magenta* hanno tutti una epidermide meno verde, che non si vegga nella figura di Reeve, e così pure quelli del Museo Britannico, coi quali li ho confrontati. Sovente hanno anche una forma alquanto più angusta, o meglio, alquanto contratta verso la metà del margine ventrale. Questa forma è decisamente intermediaria fra il vero *U. Murchinsonianus*, e l'*U. Shanghaiensis* di Lea; però sono d'avviso che si debba solo considerare come una varietà della prima, massimamente per la presenza delle rughe della regione apicale delle valve che mancano affatto nella seconda.

Pechino.

Genere ANODON Bruguière.

ANODON GIBBUS?? Benson,

Ex Reeve, Conch. Ic., tav. VI, f. 13.

Per quanti confronti abbia istituiti colle specie del Museo Britannico, non sono riuscito ad accertarmi della determinazione di questa specie, che perciò presento dubitativamente col nome sopraindicato. La figura del Reeve conviene coi miei giovani esemplari, ma in essi il margine ventrale è meno flessuoso. Gli adulti presentano gli angoli corrosi e si avvicinano all'*U. decora* di Lea. L'interno è di color madraperlaceo vivace a tinta carnicina.

Di Woosung nel fiume Whampow.

Famiglia TRIGONIADAE Woodward.

Genere TRIGONIA Bruguière.

TRIGONIA PECTINATA Lamarck,

An. s. vert., vol. VI, 1ª part. pag. 63.

Trigonia margaritacea Lamarck, Ann. du Mus., vol. VI, pag. 355, tav. 67, f. 1.
» *Lamarckii* Gray, Ann. of Nat. Hist. 1838, pag. 482.
» *pectinata* Chenu, Illustr. Conch., tav. I.

Io concorro nell'avviso del sig. Angas che la *T. Lamarckii* di Gray altro non sia che la *T. pectinata* di Lamarck.

Lo Chenu, che ha avuto tra le mani i tipi di Lamarck, nelle sue *Illustrations Conchyliologiques* dà in una tavola gran numero di varietà della specie Lamarckiana, fra le quali trovo pure la specie di Gray benissimo rappresentata.

La fig. 6 della tavola in questione conviene esattamente con quella degli *Annales du Museum*, e pertanto io credo che rappresenti il tipo della *T. pectinata*, tutte le altre si riferiscono a varietà minori che secondo il mio modo di vedere costituiscono appunto la *T. Lamarckii* di Gray. Confrontando infatti tali figure cogli esemplari autentici di quest'ultima specie trovo che le figure 1 e 3 convengono con gli esemplari tipici che sono bruni esteriormente e di un bel violaceo all'interno; le figure 2 e 5 riproducono una leggiera varietà a colorito più pallido, e la fig. 4 una a madreperla interna più o meno ranciata.

Ciò posto, mi pare che si potrebbero in questa specie agevolmente distinguere due forme principali: 1° il tipo a conchiglia più grande, alquanto compressa, a valve fornite da 20 a 23 coste, e ornate all'interno d'una cangiante brillantissima madreperla; 2° la varietà *Lamarckii* a conchiglia più piccola, più tumida, a valve solcate da 20 a 26 coste, a madreperla interna uniforme or rosea, or carnicina, or ranciata; quest'ultima varietà poi si modifica alla sua volta nella grandezza e nella tinta esterna, più o meno carica.

È alla seconda varietà che si riferiscono gli esemplari di Port-Jackson donati dal Dr Cox ai naturalisti della spedizione.

Famiglia ARCADAE Woodward.

Genere ARCA Linneo.

Sotto-Genere BARBATIA Gray.

ARCA DECUSSATA Sowerby,
Pro. Zool. Soc., 1833, pag. 18.

Reeve, Conch. Ic., tav. XII. f. 81 (non *A. decussata* Linneo, la quale è un *Pectunculus*).

Un solo esemplare del Giappone. È alquanto più piccolo di quello rappresentato nella tavola di Reeve, probabilmente a cagione dell'età.

Genere SCAPHARCA Gray.

SCAPHARCA INAEQUIVALVIS Bruguière,
Dict., vol. I, part. I, pag. 106 (*Arca*).

Reeve, Conch. Ic., tav. VIII, f. 54.

Molti esemplari logori, e colle valve disgiunte furono raccolti a Takou nella China. Gli intervalli delle coste appaiono sottilmente striati in traverso.

Famiglia MYTILIDAE Woodward.

Genere MYTILUS Linneo.

MYTILUS FISCHERIANUS Tapparone-Canefri.
Tav. IV, f. 1 e 1 *b*.

M. oblongo-ovata, parum inflata, ad extremitatem rotundata, striis incrementi rugato-striata, caeterum laevi. Margo ventralis convexiusculus, non sinuatus; dorsalis subrectus, angulo dorsali fere obsoleto. Umbones paulo divaricati, approximati, sub obtusi. Cardo bidentatus. Impressio muscularis antica parva, profunde excavata, fere sub apice sita; postica superficialis, magna, inferne dilatata, rotundata, superne angusta. Testa ceruleo-atra, ad apices violacescens, epidermide nigro-olivacea, ad marginem ventralem fusco-cornea, induta.

Largh. $0^m,042$: Alt. $0^m,071\ ^1/_2$: Spess. $0^m,026$.

Conchiglia ovato-oblunga, segnata da frequenti strie di accrescimento, arrotondata alla estremità. Margine ventrale convesso, non depresso ai lati; margine dorsale piuttosto retto, breve, coll'angolo dorsale poco marcato, e coi lati alquanto compressi. Apici avvicinati, piuttosto ottusi. Cardine fornito di due denti obliqui, uno precisamente sotto gli apici, l'altro in avanti verso la regione ventrale. Impressione muscolare anteriore posta quasi sotto gli apici, piccola, profondamente scavata; impressione muscolare posteriore superficiale, grande, assai larga e di forma arrotondata al basso, stretta all'insù, e rappresentante la figura di un 6, diritto sull'una e rovescio sull'altra valva. Al di fuori la conchiglia è d'un bel nero turchino violaceo agli apici, ma va coperta di un'epidermide fosco-olivacea, nera verso i margini, e corneo-fosca nella regione ventrale. All'interno è bianca ed oscura con un lustro madreperlaceo poco sensibile verso l'estremità ed i margini.

La conchiglia che ho descritta ha molta analogia con talune varietà del *M. edulis*, e per la forma si avvicina al *M. borealis* Lamk. (Reeve, *Conch. Ic.*, tav. VI, f. 20), a cui l'aveva dapprima riferita. Avendo però avuto occasione di paragonare la mia conchiglia con gli esemplari dell'ultima specie che fanno parte della ricchissima collezione del Museo Britannico, ho dovuto convincermi che si trattava di specie affatto differente. Come accennai, i maggiori rapporti sarebbero col *M. edulis*. È però sempre meno rigonfia, il margine ventrale è convesso e non concavo e sinuato, gli apici non sono sporgenti, acuti e ricurvi in avanti. Inoltre i lati del margine dorsale sono poco depressi, e la forma generale è molto più ovata e per nulla flabelliforme, ed i denti del cardine molto più forti che non nel *M. edulis*. Forse non è che una forte modificazione locale di detta specie che però dobbiamo allo stato attuale delle cose ritenere come specie.

Raccolto ad Halt-Bay (Patagonia).

Sotto-Genere AULACOMYA Mörch.

MYTILUS MAGELLANICUS Chemnitz,

Conch. Cab., vol. VIII, pag. 162, tav. 33, f. 742.

Lister, Syn. meth. Conch., tav. 356, f. 193.
Favanne, Conch., tav. 50, f. R. 2.
Encycl. Meth., tav. 217, f. 2.
Deshayes, Encycl. Meth. Vers., vol. 2, pag. 560.
Lamarck, An. s. vert., 2 éd., vol. VII, p. 37.
Chenu, Man. de Conch., vol. II, pag. 152, f. 746.

Sotto questa denominazione gli autori hanno certamente confuse parecchie specie; l'imperfezione poi e la poca esattezza della figura del *Conchylien Cabinet* non permette di decidere, se a tale confusione non abbia pure partecipato il Chemnitz, e se la sua specie sia precisamente o solo in parte la stessa di Lamarck.

In tanta incertezza io ho accettato la specie nei limiti assegnatile da quest'ultimo autore di cui ho potuto comodamente esaminare e studiare i tipi che si conservano nel Museo di Ginevra colla collezione Delessert.

Deshayes vorrebbe congiungere con esso il *M. crenatus* ed il *M. decussatus* di Lamarck; altri autori vi riferiscono pure il *M. americanus* D'Orbigny, il *M. orbygnianus* Gray, ed il *M. pyriformis* Gould. Tutti, a mio avviso, meno rettamente, almeno se si vuol ritenere il vocabolo specie nella accezione e nei limiti che gli vengono assegnati oggidì. La specie di Gould mi è sconosciuta, ma probabilmente è una varietà o del *M. americanus*, o del *M. orbygnianus*, se pure non è identica con alcuno di essi: non nasconderò però che la natura delle coste della sua superficie la avvicinano pure al *M. magellanicus*. Le specie di D'Orbigny e di Gray le descriverò più sotto; non mi rimane dunque che a dare un cenno delle due specie lamarckiane. La sottigliezza delle valve, il molto maggior numero delle coste longitudinali, appariscenti anche all'interno, le strie di accrescimento assai meno rilevate e frequenti, non che la natura del colorito, distinguono da qualsiasi altra specie il *M. crenatus;* esso non ha il suo omologo che nel *M. crenatus* di Krauss, dell'Africa occidentale, il quale però deve essere considerato come una specie distinta, almeno se me ne debbo riferire al confronto stabilito fra tipi della specie africana avuti dallo stesso Krauss, e quelli di Lamarck.

Forse qui pure deve riferirsi il *M. divaricatus* Gould del mare della

China; non sono riuscito a scorgervi altra differenza che il colore della madreperla, ed il qualche maggior spessore delle valve.

Il *M. decussatus* poi è specie affatto differente. Su ciò viene tolto ogni dubbio se si osservi che questa specie presenta gli apici acuti, incurvi, divergentissimi, e fortemente canalicolati all'interno, ed offre forma generale incurvata e assai flabelliforme. Inoltre le coste della superficie sono poco elevate e frequentissime, nella regione dorsale come obliterate; il colorito è nero bruno all'esterno, e a zone concentriche porporine all'interno; infine le comuni dimensioni sono quelle dei grandi esemplari del *M. magellanicus*, e sempre maggiori di quelle del *M. crenatus*.

È al *M. decussatus* o ad una sua varietà che vuolsi riferire la specie figurata dal Reeve sotto il nome di *M. magellanicus* nella *Conchologia Iconica*.

MYTILUS AMERICANUS d'Orbigny,

Voy. dans l'Amér. Mérid. Moll. vol. V, p. ...

Tav. IV, f. 5 e 5 *a*.

M. testa triangulari, compressa, rubescente, epidermide brunnea; latere antico buccali acuminato, rubro, radiatim costato, sublaevigato; intus rubescente, violacea; cardine unidentato (D'Orbigny).

Lunghezza 75 mill. Relativamente alla lunghezza largh. $^{51}/_{100}$, spessore $^{41}/_{100}$. Angolo apicale medio 50 gradi (D'Orbigny).

Ecco come il detto autore riassume le differenze che separano la sua specie dal *M. magellanicus* « *Cette coquille, voisine par sa forme et ses côtes rayonnantes du jeune âge du* M. magellanicus, *s'en distingue par le fait de perdre constamment ses côtes dans l'âge adulte, par sa couleur rouge au lieu d'être bleue, et par son nâcre intérieur bien différent* ».

Io ho potuto consultare pel paragone i tipi del D'Orbigny nel Museo Britannico, e di più ho ricevuto un'ottima figura di questa specie disegnata per me dal sig. Edgard Smith, e mi sono convinto che essa deve essere accettata come buona specie. Sarà, io non ne dubito, una modificazione del medesimo tipo, ma divenuta omai costante, si deve oggidì considerare come distinta. - Eccone la descrizione:

Conchiglia triangolare e alquanto flabelliforme, leggiermente incurva verso gli apici, mediocremente rigonfia, segnata da numerose strie concentriche di accrescimento, e da coste longitudinali ondulate raggianti; obliterate verso l'estremità e nella regione dorsale.

Queste coste scompaiono quasi interamente negli individui adulti. Margine ventrale alcun poco convesso, spesso sinuoso, non molto compresso ai lati; margine dorsale quasi retto, coll'angolo dorsale rotondato e poco distinto. Ad esso tende una carena ottusa che percorre ciascuna valva partendo dall'apice.

Tutta la parte posteriore è piuttosto compressa, specialmente verso l'angolo dorsale.

Apici divergenti acuminati, incurvi verso il lato ventrale, ben canalicolati all'interno.

Cardine munito di un dente unico.

Impressione muscolare anteriore piccolissima subapicale; posteriore ovale e poco sensibile. Le valve al di fuori sono di color rosso coperte di un'epidermide castana; gli apici e la parte superiore e ventrale sempre più pallidi. L'interno è madreperlaceo carnicino alquanto più intenso verso i margini.

Ho minutamente descritta questa specie perchè a torto, secondo il mio modo di vedere, si è voluto associare col *M. magellanicus*. La natura e la costanza dei caratteri che presenta non lasciano dubbio in proposito. In primo luogo è sempre di minori dimensioni; i maggiori esemplari non essendo più lunghi di 78 mill., mentre il *M. magellanicus* perviene comunemente fino a 95 mill., ed anche a più di un decimetro. Gli esemplari tipici del D'Orbigny hanno in parte le dimensioni da me sopra accennate, ma il più gran numero appare più piccolo. Nel *M. americanus* le coste della superficie sono in parte obliterate, e scompaiono affatto coll'età adulta; nella specie di Chemnitz perdurano profonde durante tutta la vita. Il primo è di color rosso, coperto di un'epidermide rosso-bruna, il secondo di color purpureo, spesso turchino e più o meno violaceo, coperto di un'epidermide dello stesso colore; differente è in ambedue le specie il colore della madreperla interna.

Aggiungasi a tutto ciò che questa specie è particolare alle coste del Perù, mentre l'altra pare caratteristica dello Stretto di Magellano.

Per la forma e per gli ornamenti questa specie ha molta relazione coi giovani esemplari del *M. decussatus*, che però si distinguono a primo intuito pel colore affatto differente e quasi nero all'esterno, e pel carattere della madreperla all'interno. Inoltre la specie di D'Orbigny manca delle evidenti strie concentriche della specie lamarckiana.

Un esemplare di Callao (D'Orbigny, Callao, Porto di Lima).

MYTILUS ORBIGNYANUS Gay,

Hist. phis. y pol. de Chile, vol. 8, pag. 311, tav. 5, f. 5.

Molti esemplari raccolti a Callao nel Perù. Coste del Chilì, Conquimbo (Gay).

Specie molto affine alla precedente, dalla quale si può facilmente distinguere per l'aspetto spatuliforme, per il maggior spessore delle sue valve, per il minore incurvamento degli apici, per la maggiore tumidità della conchiglia, per la grande convessità della regione ventrale. Presenta inoltre un'epidermide assai più fosca, e la regione ventrale segnata di solchi pochissimo profondi e quasi perpendicolari alle coste raggianti.

Forse questa specie, ove si verifichino i passaggi, dovrà essere considerata come varietà della precedente.

MYTILUS OVALIS Lamarck,

An. s. vert., vol. VI, part. I, pag. 121.

Encycl. Meth., tav. 219, f. a. b.

Pochi esemplari di Fortune-Bay in Patagonia.

È una varietà più angusta del tipo, e più allungata. La superficie esterna è quasi intieramente corrosa. Nel Museo Britannico ho veduto questa conchiglia sotto il nome di *M. purpuratus*. Non pare però il *M. purpuratus* Lamk., che è una *Modiola*.

MYTILUS ROSTRATUS Dunker,

Ex Reeve Conch. Ic., tav. V, f. 15.

Conservo di questa specie numerosi individui da Montevideo. Fu raccolta all'imboccatura del fiume Santa Lucia, il quale viene rimontato dalla marea.

MYTILUS HIRSUTUS Lamarck,

An. s. vert., vol. VI, part. I, pag. 120.

Reeve, Conch. Ic., tav. III, f. 8.

Tanto i miei esemplari, così del viaggio che della raccolta del R. Museo di Torino, quanto tutti quelli da me osservati nei Musei di Parigi e di Londra sono tutti quasi della metà più piccoli di quello fatto rappresen-

tare dal Reeve. La grossolana villosità negli individui ben conservati si estende quasi fino presso agli apici, non lasciando di veramente liberi che i lati della regione ventrale. Ivi appariscono le strie onde va adorna la superficie; e queste nella loro struttura e disposizione ricordano assai bene quelle della specie precedente.

Lamarck indica questa specie come della Nuova Olanda, e il Reeve le dà per patria i mari della Nuova Zelanda; i miei pochi esemplari furono raccolti nella Baia di Bias in China.

Genere MODIOLA Lamarck.

MODIOLA BELLARDIANA Tapparone-Canefri.

Tav. IV, f. 4, 4 *a* e *b*.

M. testa parva, oblonga, subsecuriformi, tenui, pellucida, gibbosiuscula, mediis valvis obtusissime carinatis. Latus posticum brevissimum, inflatum, modice radiatim sulcatum; anticum flabellatim dilatatum. Margo ventralis sinuatus angulo ventrali conspicuo; margo dorsalis rectiusculus. Umbones decorticati, recurvi et prominuli. Testa extus alba violaceo antice irregulariter radiata, intus madraperlacea undatim et concentrice fusco-radiata, epidermide opaca, sericea, viridi-fusca induta.

Largh. $0^m,020$: Alt. (dall'angolo dorsale) $0^m,010$: Spess. $0^m,008$.

Conchiglia piccola, oblunga, alquanto securiforme, tenue, e quando sia privata dell'epidermide pellucida, piuttosto rigonfia, con le valve ottusissimamente carenate. Lato posteriore brevissimo, tumido, con alcuni pochi solchi longitudinali raggianti; il lato anteriore è dilatato a forma di scure. Il margine ventrale è sinuoso all'indentro, e l'angolo ventrale è molto ben marcato; il margine dorsale è quasi retto, d'un terzo più breve del ventrale. Gli apici in tutti i miei esemplari si mostrano leggermente corrosi; sono ricurvi e piuttosto sporgenti; da essi parte la carena che man mano obliterandosi va all'angolo ventrale.

Tutta la conchiglia al di fuori è bianca, con raggi diseguali in larghezza purpurei, che si portano dagli apici al lato anteriore; all'interno le valve sono di color madreperlaceo turchiniccio, con molte linee ondulate brune, che per trasparenza appaiono anche al di fuori, ed intersecano i raggi porporini. L'epidermide che riveste le valve è verde-olivigna, e quasi nera verso i margini, ed ha un aspetto lievemente sericeo.

Questa graziosa conchiglietta ha molta affinità specialmente colla varietà della *M. elegans* Gray, fatta rappresentare dal Reeve nella tavola VI, f. 29 della sua Monografia del G. *Modiola* nella *Conchologia Iconica;* però la forma assai più flabellata della *M. sericea*, il suo modo di colorazione, l'epidermide oscurissima verso i margini la distinguono a prima vista; inoltre le dimensioni di quest'ultima sono assai minori.

Da bel principio aveva anche sospettato che la mia conchiglia potesse essere una varietà della *M. japonica* Dunker, ma la forma cilindrica di quest'ultima, e la sua maggiore relativa lunghezza non mi permise di riferirvela. La più grande affinità però, avuto riguardo alla forma, si ravvisa fra questa *Modiola* e la *M. arcuatula* Hanley; questa però ha le carene delle valve più sporgenti, ed inoltre è diverso il sistema del colorito tanto delle valve quanto dell'epidermide che la ricopre.

Raccolta a Jokohama al Giappone.

MODIOLA GLABERRIMA Dunker,

Pro. Zool. Soc., 1853, pag. 363 (*Volsella*).

Reeve, Conch. Ic., tav. VIII, f. 48.

Elegantissima specie, della quale il Reeve dà una figura abbastanza grossolana ed inesatta. Nei miei due esemplari la parte inferiore compresa fra gli angoli dorsale e ventrale va adorna di molte linee raggianti di color porporino pallido, che partono dall'apice e fanno sembrare la conchiglia come striata. In alcuni degli esemplari da me veduti ed esaminati, le valve si mostravano segnate di macchie flessuose, concentriche, irregolari, in generale poco appariscenti.

Di Port-Jackson (D[r] Cox).

Genere SEPTIFER Recluz.

SEPTIFER BILOCULARIS Linneo,

Syst. nat., ed. X, pag. 705 (*Mytilus*).

Mytilus nicobaricus Chemnitz, Conch. Cab., vol. VIII, pag. 155, tav. 82, f. 736, *a–b* et f. 737 (Junior).
Tichogonia bilocularis Wiegmann, Küster, Conch. Cab., pag. 10, tav. 2, f. 11, 12, 14, 17.
» *Wiegmanni* Kuster, l. c. pag. 11, tav. 2, f. 6–10.
» *Kraussi* Kuster, l. c., tav. 6, f. 1–6.
Septifer bilocularis } Dunker, De Septiferis, pag. 6, 7.
» *Kraussi* }

Il mio esemplare appartiene alla varietà che Kuster ha ritenuta come specie distinta, sotto il nome di *Septifer Kraussi*. Lo stesso Dunker però nella sua Monografia di questo genere, dice che fra la specie tipica ed alcune varietà della specie di Krauss hanno tanta analogia, che non saprebbe biasimare l'avviso di coloro che le giudicano due specie identiche.

Mare del Giappone.

SEPTIFER GRAYANUS Dunker,

De Septiferis, pag. 7.

Tav. IV, f. 2, 2 *a*, *b*.

S. testa parva, ovato-trigona, solidula, utrinque carinata, albida et pallide fusca, vel flavescente; epidermide cornea vel atra, marginem subtiliter crenulatum involventi obducta, costis lateralibus mature dichotomis paulo distantibus, costulisque basalibus simplicibus confertissimis instructa; umbonibus sub-acutis; septo parum irregulariterque emarginato; cardine valvae dextrae denticulo unico munito, sinistrae foveolato (Dunker).

Largh. $0^m,012$: Alt. $0^m,020$: Spess. 0,011 $^1/_2$.

Ho riprodotto la descrizione di questa rarissima specie, essendo assai rara la memoria nella quale essa trovasi descritta. La conchiglia ha forma trigona; il margine dorsale è quasi rettilineo, tiene più della metà della lunghezza delle valve, e forma col margine posteriore un angolo dorsale ben sentito. Quasi retto parimente si mostra il margine ventrale, che termina con un angolo ventrale arrotondato; dagli apici verso quest'ultima parte la carena che divide le valve in due parti. La parte posteriore della conchiglia appare assai depressa. La superficie delle valve è segnata di costicelle longitudinali raggianti, granose, biforcate all'apice e poco distanti fra di loro, le quali si estendono dal margine dorsale alla carena, e che sull'area ventrale si mutano in costicelle semplici e confertissime. Strie concentriche d'accrescimento sottili generalmente, e tratto a tratto interrotte da solchi d'accrescimento, tagliano ed incrociano le coste. Gli apici sono poco inclinati, piuttosto acuti, e terminali; il legamento piccolo ma profondamente incastrato. La conchiglia è coperta di un'epidermide nera, o bruna, o castana, e sotto di essa sembra di color bianco e giallognolo; internamente domina il bianco-turchiniccio, talora macchiato di fosco nel fondo. I margini invece sono iridescenti e madreperlacei.

Il Dottor Dunker menziona questa rara specie come unicamente esistente in una privata collezione e nel Museo Britannico, ed assegna alla medesima per patria probabile le Isole Molucche.

L'esemplare del Museo di Torino proviene dal Giappone.

Confrontandolo con quello del Museo Britannico, non vi ho ravvisato altra differenza, se non che il mio individuo, meglio conservato, appare alquanto più allargato all'estremità e quindi maggiormente flabelliforme.

Famiglia AVICULIDAE Woodward.

Genere AVICULA Lamarck.

AVICULA CASTANEA Reeve,

Conch. Ic., tav. XIII, f. 49.

I miei esemplari hanno il margine inferiore regolarmente arcuato e non convesso, del rimanente convengono con i tipi di Reeve.

Della Baia di Bias in China.

AVICULA ALA-CORVI Chemnitz,

Conch. Cab., vol. VIII, pag. 144, tav. 81, f. 727.

Avicula lingulata Deshayes, Encycl. Meth. Vers, vol. II, pag. 104. – An. s. Vert., 2 ed., VII, p. 103.

» *Ala-Corvi* Reeve, Conch. Ic., tav. XII, f. 44, *b*.

Bella specie variabilissima nel colorito, almeno a giudicarne dalla tavola della *Conchologia Iconica*. Il Reeve assegna per patria a questa specie il Mar Rosso; i nostri esemplari furono presenti a Onrust nell'Isola di Giava. Sono di grandezza varia, di color nero-violaceo, e massime se viste per trasparenza le valve si mostrano percorse da linee longitudinali di colore più carico. Gli apici delle valve sono bianchi, e sottilissime strie concentriche d'accrescimento ornano la superficie esterna delle medesime.

L'animale ha il corpo piccolo e giallognolo, inviluppato fra i due lobi del mantello che sono grandi, sottili e trasparenti, strettamente orlati di violaceo sbiadito al loro margine. In vicinanza del bisso hanno origine due grandi branchie riunite insieme, e che constano di due fogli ciascuna; esse stanno disposte in modo che formano una grande piuma piegata a semicircolo. Il loro colore è nero-violaceo sbiadito come l'orlo dei lobi del mantello.

Genere MALLEUS Lamarck.

MALLEUS VULGARIS Lamarck,
An. s. vert., vol. VI, part. I, pag. 144.

Ostrea malleus Linneo, Syst. Nat., ed. XII, p. 1147.
Malleus vulgaris Reeve, Conch. Ic., tav. II, f. 5.

Un esemplare giovine dell'Isola North. È riferibile ad una varietà più pallida coi lobi della base relativamente abbreviati.

Genere PINNA Linneo.

PINNA CHEMNITZII Hanley,
Pro. Zool. Soc., 1838, pag. 136.

Grande specie di color olivaceo più o meno intenso che verso gli apici diventa più carico ed a riflessi violacei. Le coste longitudinali verso la estremità della conchiglia si fanno irregolari, e coll'età scompaiono affatto sui lati del margine ventrale.

Pescata in buon numero ad Hong-Kong.

Famiglia OSTREIDAE Woodward.

Genere LIMA Bruguière.

LIMA SQUAMOSA Lamarck,
An. s. vert., vol. VI, part. I, pag. 56.

Ostrea Lima Linneo? Sist. Nat., ed. XII, pag. 1147.
» » Poli, Test. utr. Sic., vol. 2, tav. 28, f. 22-24.

Un esemplare di Port Jackson (Cox).

Toltone la grandezza derivante dalla giovinezza dell'individuo, io non vi so ravvisare alcuna differenza dalle conchiglie di questa specie che si trovano nel Mediterraneo. L'area di diffusione di questa specie sarebbe pertanto estesissima. Sowerby la cita del Mar Rosso; nell'Oceano Atlantico fu veduta da Mac Andrew a Madera, dal d'Orbigny alle Canarie; Angas la fa conoscere dell'Australia, d'onde eziandio proviene il mio esemplare.

Genere PECTEN Bruguière.

PECTEN LAETUS Gould,

Proc. Boston. Soc. Nat. Hist., vol. VIII, pag. 39 (Non Gould l. c. vol. III, pag. 345).

Lischke, Jap. Meeres Conch., part. I, p. 169, tav. XII, f. 6, 7.

Bella specie accuratamente discussa e magnificamente illustrata dal signor Lischke nell'opera menzionata. Il nostro esemplare risponde alla figura 6 della tavola citata tanto pel colorito quanto per la grandezza.

Proveniente dal Giappone.

PECTEN BLANDUS Reeve,

Conch. Ic., tav. XXXIV, f. 162.

Questa conchiglia ha qualche affinità con alcune varietà del nostro *Pecten varius;* il Reeve dà la figura di esemplari a macchie molto più chiare e distinte; nel nostro esemplare sono piuttosto confuse, e solo si possono vedere verso la base. Le coste sono fornite di squame embriciate, e ciascuna di esse è compresa fra due strie fornite di squamette oblique divergenti, le une dirette a destra, a sinistra le altre.

Raccolto a Sydney in Australia.

PECTEN SECERNENDUS Tapparone-Canefri.

Tav. IV, f. 6.

P. testa trigono-orbiculari, aequilatera, subaequivalvi, radiatim costata, laete rubro-aurantia. Valvae costis quatuor et viginti elevatis, rotundatis, aequidistantibus insignes; costae interstitiis excavatis laevibus sejunctae, ad umbones laeves, ad extremitatem squamis erectis, imbricatis fornicatae. Auriculae inaequales costatae, costis imbricato-squamatis.

Largh. $0^m,061$: Alt. $0^m,065$: Spess. $0^m,022$.

Conchiglia di forma trigono-orbicolare, equilatera, a valve quasi eguali fornite di coste raggianti, di color rosso-ranciato vivace. Valve quasi eguali, solo la sinistra poco più compressa della diritta, ornate di ventiquattro coste per ciascheduna, sporgenti, rotondate, equidistanti; coste separate da interstizi profondi, più angusti delle coste, che sono perfetta-

mente liscie presso gli apici, e squamate all'estremità. Spazi fra le squame molto lisci; orecchiette costate, a coste squamose.

Questa bivalve ha una grande analogia col *P. senatorius,* però se ne distingue per la maggior distanza e minor numero delle squame, nonchè per la profondità e la levigatezza degli interstizi; ha pure molta affinità con certe varietà del *P. crassicostatus* Reeve, col *P. asperrimus* di Lamarck, e col *P. Prunum* di Reeve, e col *P. Ruschenbergerii* di Tryon.

Da questi due ultimi la semplice ispezione degli intervalli basterà a farla immediatamente distinguere; dalla prima non sarà difficile separarla per la levigatezza di tutta la superficie non squamata, per la mancanza di strie concentriche incrocianti le coste, e per la forma più allungata. Ad onta di tutto ciò dubito che possa essere una forte varietà del *P. senatorius;* ma piuttosto che assegnarle una determinazione meno esatta, l'ho descritta come nuova.

Raccolta ad Hong-Kong.

Sotto-Genere PSEUDOAMUSSIUM Klein.

PECTEN NASANS Philippi,

In Reeve, Conch. Ic., tav. XXVII, f. 113.

Conchiglia sottile e trasparente, segnata di sottilissime strie concentriche, e di coste raggianti ineguali ed irregolari.

La valva destra è generalmente meno colorata della sinistra; le coste della valva sinistra risaltano sul fondo per un colore come dorato più intenso. Talora tutta la conchiglia è affatto vitrea.

Dello Stretto di Magellano.

Genere OSTREA Linneo.

OSTREA Sp.

Tengo una forma di ostrica, la quale mentre per una parte presenta una grande analogia con l' *O. cucullata,* per l'altra si collega con l'*Ostrea mordax* di Reeve, e con l' *O. crenulifera* specialmente, toltone il colorito. La mia bivalve presenta una conchiglia colle valve esteriormente di color violaceo, bianche orlate di nero, violaceo all'interno. Le valve sono for-

temente dentate tutto all'ingiro; la inferiore è crassa e compressa lateralmente, e sotto il margine cardinale appare come cucullata; la valva superiore è appiattita, e presenta all'interno presso il margine delle laminette dentiformi. Le impressioni muscolari di ambedue sono molto grandi, talora nero-purpuree anch' esse.

Della Baia di Bias. Aderente alle pietre.

Probabilmente sarà lo stato giovanile dell' *O. cucullata;* però devo avvertire che tanto nel Museo Britannico, quanto nel Museo Zoologico di Parigi, nulla ho veduto che la somigliasse; così pure nella recentissima monografia del genere che troviamo nella *Conchologia Iconica.*

BRACHIOPODA.

Famiglia TEREBRATULIDAE d'Orbigny.

Genere WALDHEIMIA King.

WALDHEIMIA FLAVESCENS Lamarck,
An. s. vert., VII, pag. 330 *(Terebratula).*

Terebratula dentata Lamk, l. c. (var.).
» *australis* Quoy e Gaymard, Voy. de l'Astr. Zool., vol. V, p. 551, tav. 85, f. 1–5.
» *recurva* Quoy e Gaymard, l. c.
» *flavescens* Reeve, Conch. Ic., tav. I, f. 1.

Vive in grande abbondanza sulla faccia inferiore degli scogli sporgenti, esposti all'impeto della alta marea.

Dell'Australia, Port-Jackson (Dr Cox).

Famiglia LINGULIDAE Cuvier.

Genere LINGULA Lamarck.

LINGULA EXUSTA Reeve,
Conch. Ic., tav. II, f. 9.

Trovo questa conchiglia fra quelle delle collezioni della *Magenta,* avute in dono dal chiar. Dr Cox, sotto il nome di *L. Murphii;* gli apici

subrostrati però, la tumidezza delle valve aperte alle due estremità l'avvicinano talmente alla *L. hians* Swains. dei mari della China, che non vi può esser dubbio che questa conchiglia si debba riferire alla *L. exusta* di Reeve che, come bene osserva l'autore della *Conchologia Iconica*, deve considerarsi come il rappresentante della *L. hians* in Australia, tanto quanto la *L. murphiana* King lo è della *L. anatina*.

Farò notare che il colorito del nostro individuo differisce da quello assegnatogli dal Reeve, essendo esso segnato di zone concentriche, talora vivacissime di un bel color verde che gli dànno un aspetto molto elegante.

LINGULA SMARAGDINA Adams,

Ann. and Mag. of. Nat. Hist., 3 ser., vol. XI, pag. 101, 1863.

Davidson, Pro. Zool. Soc., 1871, p. 310, tav. XXX, f. 2.

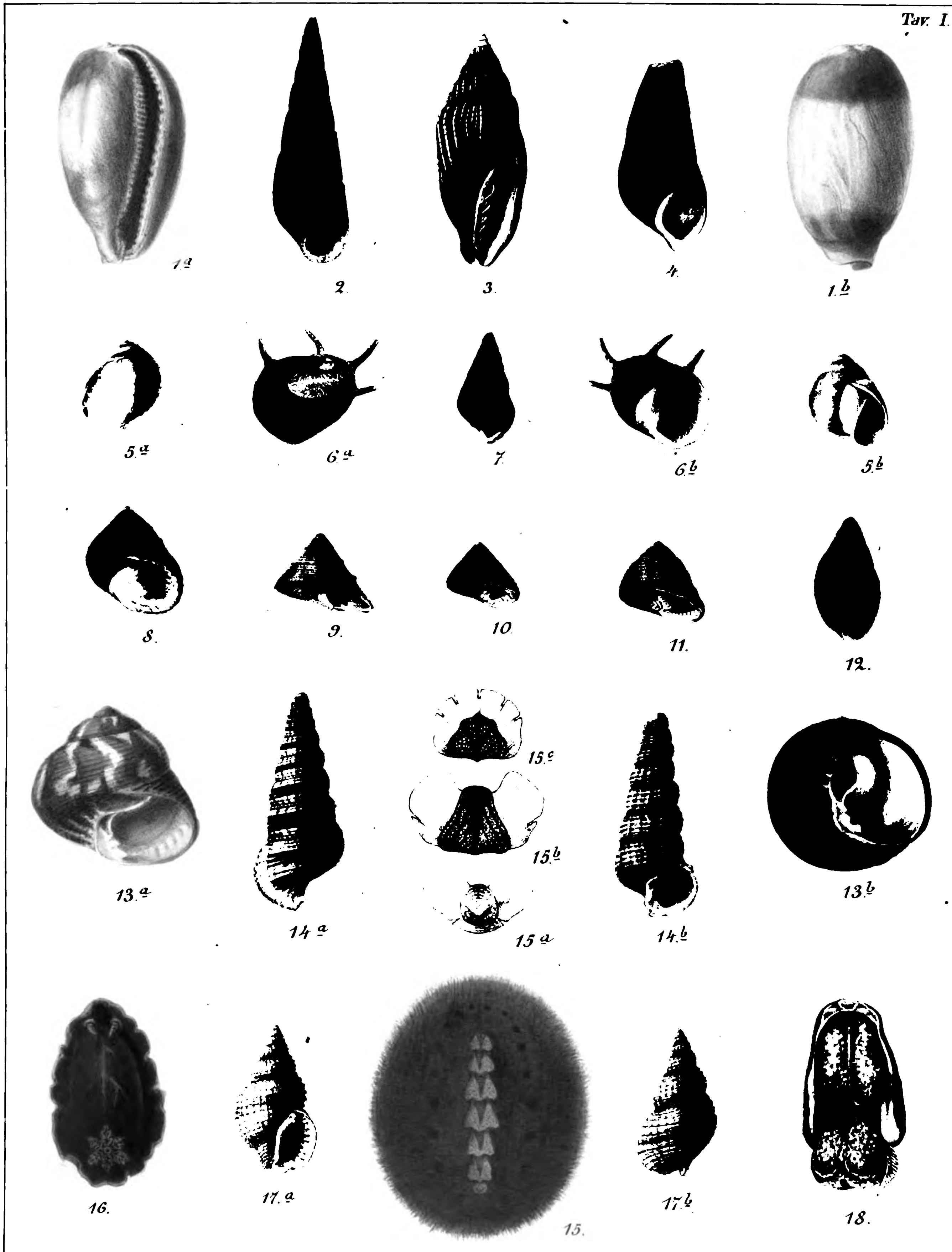
Un solo esemplare raccolto colla draga a Jokohama nel Giappone, è più compresso e di color bruno invece di esser verde, ciò forse pel suo lungo soggiorno nell'alcool.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

TAVOLA I.

---

1. *Cypraea Vitellus* L. (Esemplare giovine ancora imperfetto).
2. *Melania Brotiana* TAPP. CAN.
3. *Mitra jucunda* TAPP. CAN.
4. *Melania Doriae* TAPP. CAN.
5. *Neverita larvata* TAPP. CAN.
6. *Chlithon strigilatus* TAPP. CAN. (ingrandito).
7. *Melania praemordica*? TRYON.
8. *Monodonta confusa* TAPP. CAN.
9. *Eutrochus Lessonaeanus* TAPP. CAN.
10. *Clanculus festivus* TAPP. CAN.
11. » *variegatus* A. ADAMS.
12. *Ophicardelus Coxianus* TAPP. CAN. (ingrandito).
13. *Omphalius Smithii* TAPP. CAN.
14. *Cerithidea rizosperarum* REEVE.
15. *Amycula De Filippii* TAPP. CAN. — 15. *a–b–c* Valve ingrandite della stessa.
16. *Doridopsis Indacus* TAPP. CAN. (ingrandita).
17. *Nassa Dominula* TAPP. CAN. (ingrandita).
18. *Aglaya Giliolii* TAPP. CAN.



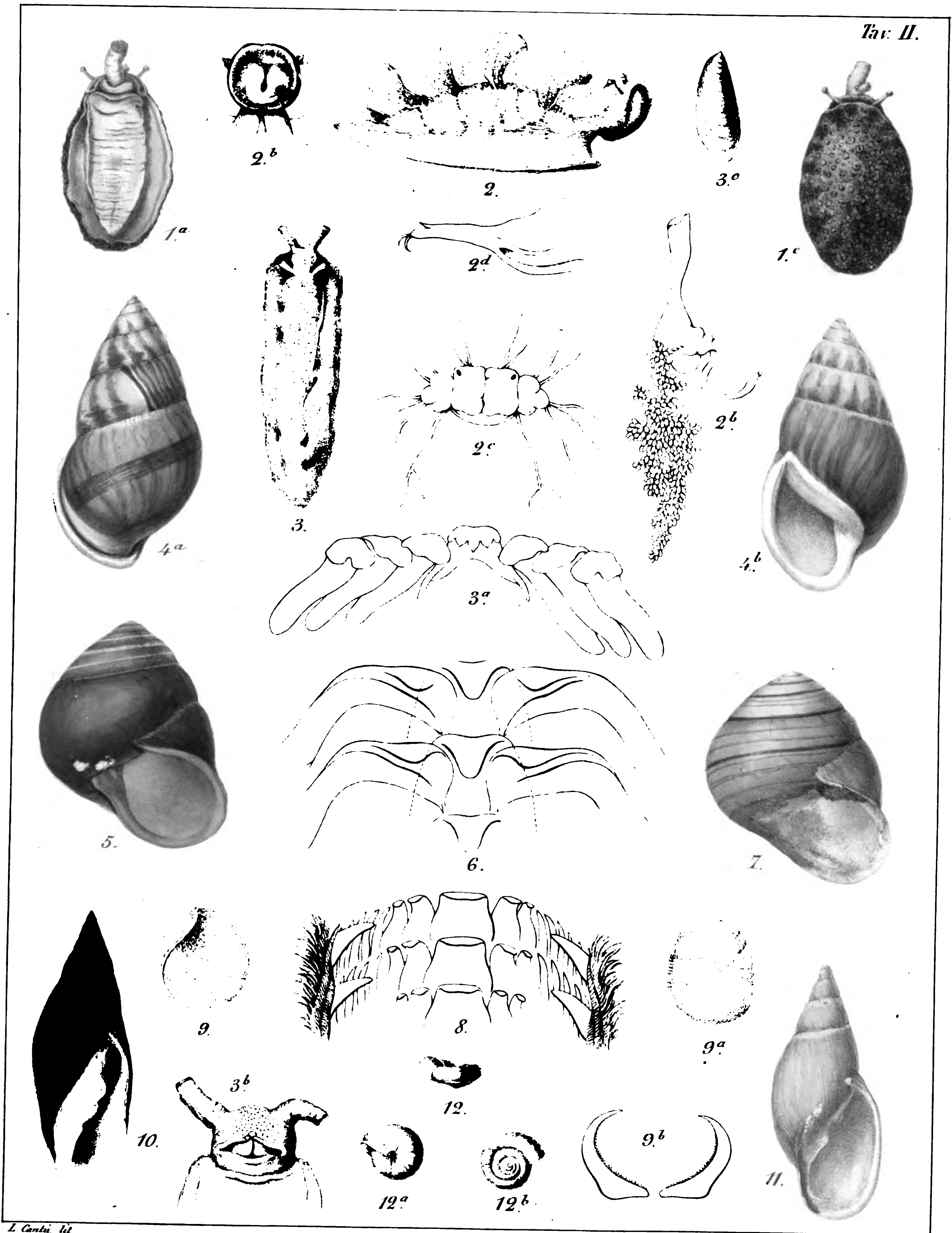
L. Cantù lit.

Torino. Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA II

TAVOLA II.

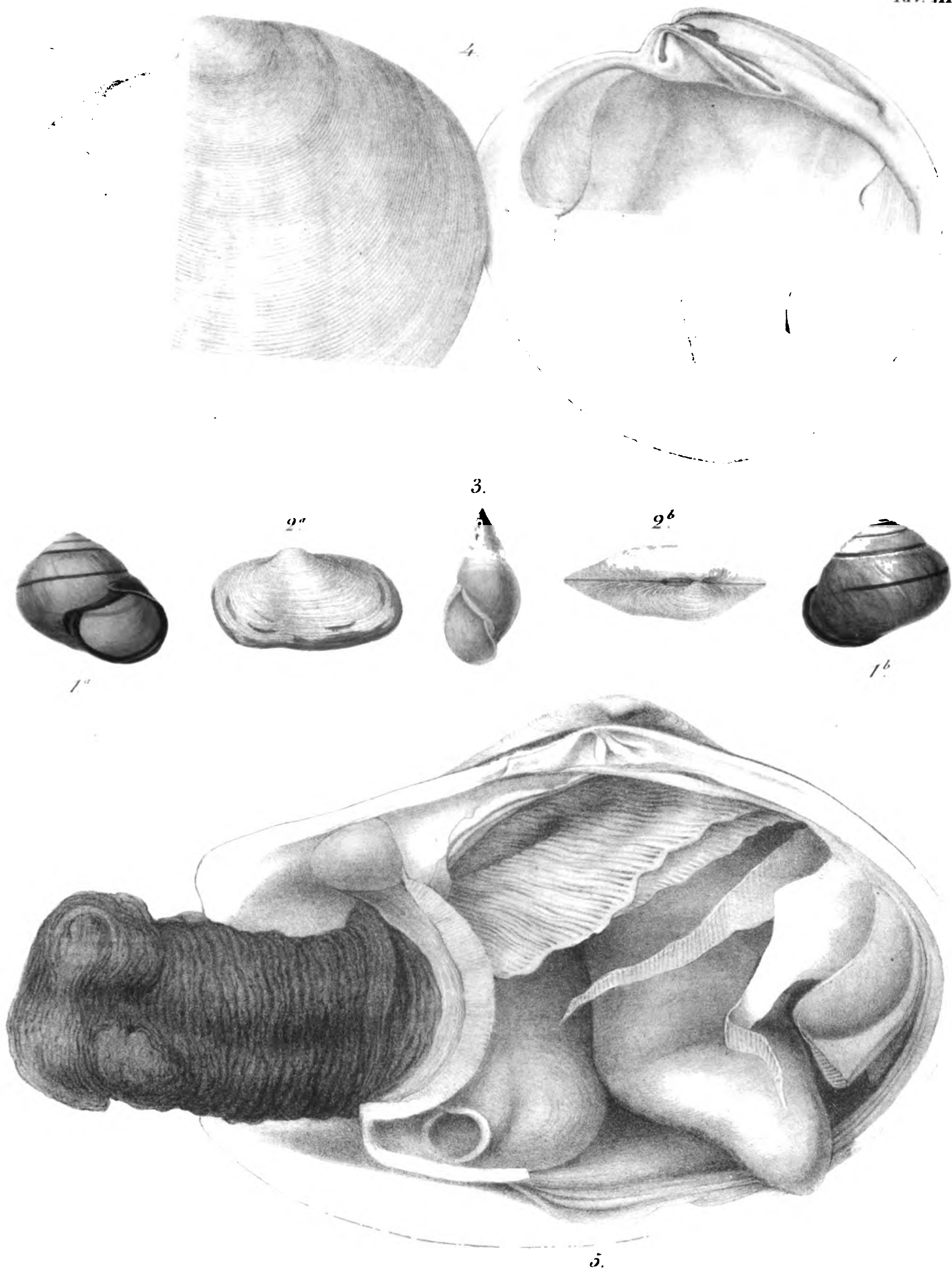
1. *Onchidella griseo-fusca* Tapp. Can. — 1 *c* id. dal lato del dorso.
2. *Melibe papillosa* De Filippi. — 2 *a* Velo rovesciato all' indietro per far vedere la posizione della bocca — 2 *b* Canale digerente, ed ovaie — 2 *c* Sistema nervoso — 2 *d* Verga.
3. *Phyllaplysia punctulata* Tapp. Can. (ingrandita) — 3 *a* Radula — 3 *b* Capo veduto al di sotto per mostrare la bocca ed i processi buccali — 3 *c* Conchiglia interna (ingrandita).
4. *Cochlostyla* (Amphidromus) *polimorpha* Tapp. Can.
5. *Helix Blomfieldi* Cox.
6. *Crepidula patula* Deshayes (Radula).
7. *Helix Coxi* Crosse.
8. *Parmophorus japonicus* Reeve (Radula).
9. *Philine striatella* Tapp. Can. (ingrandita) — 9 b Radula.
10. *Auricula australiana* Tapp. Can.
11. *Placostylus Strangei* Pfeiffer.
12. *Helicella Sydnyensis* Cox. — 12 *a* e *b*, id. vista al di sopra e al di sotto.


Tav: II.
1.a
2.b
2.
3.o
1.c
2.d
3.
2.c
2.b
4.a
4.b
3.a
5.
6.
7.
9.
8.
9.a
10.
3.b
12.
12.a
12.b
9.b
11.
L. Cantù lit
Torino Lit. F.lli Doyen

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III

TAVOLA III.

1. *Helix Mac-Leayi* Cox.
2. *Glauconoma Isseliana* Tapp. Can.
3. *Aplexa Adamsiana* Tapp. Can.
4. *Dosinia Genei* Tapp. Can.
5. *Lutraria Nuttalli* Conrad (animale).


Tav. III.
4.
3.
2a
2b
1a
1b
5.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV

TAVOLA IV.

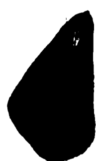
1. *Mytilus Fischerianus* Tapp. Can.
2. *Septifer Grayanus* Dunker.
3. *Ceronia Donacia* Lamarck (animale).
4. *Modiola Bellardiana* Tapp. Can.
5. *Mytilus americanus* D'Orbigny.
6. *Pecten secernendus* Tapp. Can.

Tav. IV.

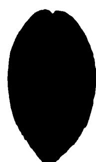

1.

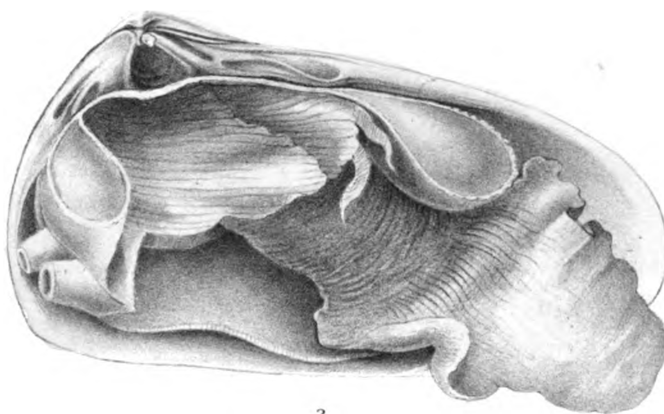

1.a


1.b


2.


2.a


2.b

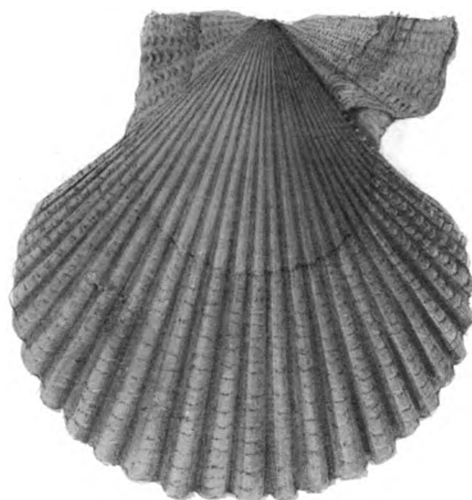

3.

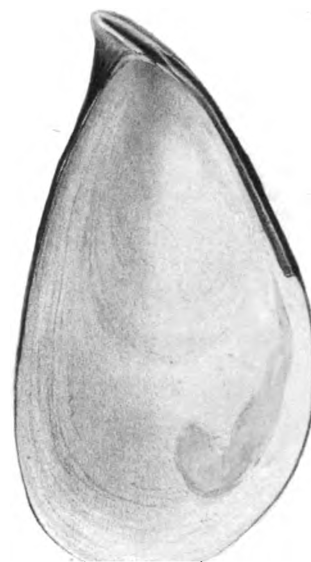

4.


4.a


4.b


5.


6.


5.a

L. Conti dis.

Torino, Lit. F.lli Doyen

QUADRO

DELLE SPECIE DI MOLLUSCHI

RIPORTATI DA CIASCUNA DELLE REGIONI MALACOLOGICHE PERCORSE

I. Regione Peruviana.

Perù.

Ranella ventricosa Brod.
Argobuccinum scabrum King.
Oliva coniformis Ph.
» *peruviana* Lamk.
Concholepas Lepas Gmel.
Sigaretus Grayi Desh.
Omphalius Smithii Tapp. Can.
Fissurella costata Lesson.
» *crassa* Lamk.
Tonicia Swainsonii Sow.
Crepidula patula Desh.
Ceronia donacia Lamk.
Callista lupanaria Lesson.
Mytilus americanus D'Orb.
» *Orbignyanus* Gay.

Chilì.

Tonicia chiloensis Sow.

Valparaiso.

Monoceros crassilabrum Lamk.

Tutte le specie anzidette, ad eccezione dell'*Omphalius Smithii*, furono già segnalate dagli autori come proprie di questa regione.

II. Regione Magellanica.

Stretto di Magellano.

Trophon gervesianus Pallas.
Nassa dentifera Powis.
Neverita charibbaea Ph.
Phisogaster niger Gray.
Chlorostoma luctuosum D'Orb.
» *atrum* Lesson.
Photina expansa Sow.
Fissurella picta Gm.
Patella zebrina Lesson.
» *magellanica* Martini.
Nacella cymbularia Lamk.
Venus exalbida Chemn.
Mytilus magellanicus L.
Pecten nasans Ph.

Patagonia.

Concholepas oblongus Reeve.
Cymbiola Ancilla Soland.
Fissurella Cumingi Reeve.
Lophyrus granosus Frembley.
Chilina Puelcha D'Orb.
Mytilus Fischerianus Tapp. Can.
» *ovalis* Lamk.

III. Regione Indo-Pacifica.

Provincia Chinese.

Hong-Kong.

Strombus gibbus MARTINI.
» *canarium* L.
Ranella Rana L.
Oliva hispidula L.
Helix similaris FÉR.
Psammobia ornata DESH.
Capsella elongata LAMK.
Circe scripta LAMK.
Pecten secernendus TAPP. CAN.

Baia di Bias.

Murex martinianus REEVE.
» *adustus* LAMK.
» *torrefactus* SOW.
Eburna areolata LAMK.
Nassa nodifera POWIS.
Oliva mustelina LAMK.
Neverita Lamarckiana RECLUZ.
» *Flemingiana* RECLUZ.
» *pyriformis* RECLUZ.
Cerithium Borni SOW.
» *tuberculatum* L.
» *nigro-fasciatum* SOW.
Vertagus Obeliscus BRUG.
Lampania zonalis LAMK.
Lampania Cumingi CROSSE.
Tympanotonos fluviatilis POT. e MICH.
Melania Fortunei REEVE.
Bytinia striatula PH.
Nerita albicilla L.
» *Rumphi* RECLUZ.
Marmorostoma granulata GM.
Polydonta radiata GM.
Clanculus festivus TAPP. CAN.
Chlorostoma argyrostomum GM.
Diloma nigerrimum GM.
Haliotis Tyloriana REEVE.
Paphia intermedia DESH.
Callista festiva SOW.
Glauconoma Isseliana TAPP. CAN.
Circe dispar CHEMN.
Unio Murkinsonianus LEA.
Scapharca inaequivalvis BRONN.
Avicula castanea REEVE.
Ostrea cucullata L.
Paludina chinensis GRAY.

Woosung.

Paludina chinensis GRAY.
» *Bourroughiana?* LEA.
Anodon gibbus BENSON.
Corbicula Lagillerti PRIME.

Come si può scorgere dall'elenco de'nomi che sta sopra, essendo maggiore il numero delle specie riportate da questa provincia, ve ne hanno parecchie ancora non indicate della Regione indo-chinese. Sorprenderà di vedervi compresa l'*Haliotis Tyloriana* propria della Novella Olanda; confesso che, tenuto conto della località, e delle piccole differenze che vi ho ravvisate confrontando i miei esemplari con quelli del Museo Britannico, se avessi potuto accertarmi sopra un certo numero di individui che queste sono costanti, non avrei forse esitato a distinguerla come specie.

Provincia delle Isole Filippine.

Murex ternispina LAMK.
Cypraea arabica L.
» *Caput-serpentis* L.
» *Lynx* L.
» *helvola* L.
» *Vitellus* L.
Pyrazus semistriatus BOLTEN.
Melania Plutonis HINDS.
» *indefinita* LEA.
Oliva elegans LAMK.
» *erytrostoma* LAMK.
Harpa conoidalis LAMK.
» *articularis* LAMK.

Provincia Conchinchinese.

Nassa nana A. ADAMS (Saigon).

Nanina Camboijensis REEVE (Saigon).

Provincia Giavanese.

Giava.

Strombus gibbus L.
Nassa nana A. ADAMS.
Pyrazus sulcatus BORN.
» *palustris* L.
Telescopium fuscum SCHUMACHER.
Melania javanica V. DE BUSCH.
Hemisinus Helenae V. DE BUSCH.
Littorina conica REEVE.
Ampullaria javanica V. DE BUSCH.
Nerita atropurpurea RECLUZ.
Marmorostoma versicolor GM.
Monodonta labio L.
Auricula Auris-Judae LAMK.
Cassidula coffaea CHEMN.
» *mustelina* DESH.
Circe aequivoca CHEMN.
» *gibbia* LAMK.
Cyrena sinuosa DESH.
Mytilicardia semiorbiculata L.
Avicula Ala-Corvi CHEMN.

Singapore.

Pterocera chiragra L.
Cerithidea quadrata SOW.
Melania Doriae TAPP. CAN.
Nerita signata MAC LEAY.
Chlorostoma nigricolor DUNKER.
Rotella gigantea LESSON.
Monodonta confusa TAPP. CAN.
Cochlostyla annamitica CROSSE.
» *polymorpha* TAPP. CAN.
» *atricallosa* GOULD.
Nanina Humphresiana LEA.
Onchidella griseo-fusca TAPP. CAN.
Neaera singaporensis HINDS.

Isola North.

Cypraea Moneta L.
» *Anulus* L.
Nerita albicilla L.
Malleus vulgaris LAMK.

IV. Regione Australo-Zelandica.

Australia.

Risella plana QUOY.
Clithon strigilatus TAPP. CAN.
Phasianella australis GM.
Clanculus variegatus A. ADAMS.
Patella tramoserica CHEMN.
Syphonaria denticulata QUOY.
Achantopleura peruviana LAMK.
Chiton piceus GM.
Subulina Tukeri PFR.
Helicella Strangei PFR.
» *Sydneensis* COX.
Placostylus Dufresnei LEACH.
Orthalicus Melo QUOY.
» *Quoyi* COX.
Triboniophorus Shuttei KEFER.
Helix Falconeri REEVE.
» *appendiculata* PFR.
» *Fraseri* GRAY.
» *Incei* PFR.
Helix Coxi CROSSE.
» *Blomfieldi* COX.
» *Mac Leayi* COX.
» *bipartita* FÉR.
» *corneo-virens* PFR.
» *rotabilis* REEVE.
» *Tukeri* PFR.
» *brevipila* PFR.
Phisa concinna AD. e ANG.
Aplexa Adamsiana TAPP. CAN.
Auricula australiana TAPP. CAN.
Corbula tunicata HINDS.
Tellina deltoidalis LAMK.
Chione lamellata LAMK.
» *callophilla* HANLEY.
Tapes fumigata SOW. var.
» *undulata* BORN.
Rupellaria crenata LAMK.
Diplodonta sphaericula DESH.
Trigonia pectinata LAMK.

Modiola glaberrima DUNKER.
Waldheimia flavescens LAMK.
Lingula exusta REEVE.

Isole Salomone.

Placostylus Salomonis PFR.
» *Strangei* PFR.
Helix Boivini PETIT.
» *deydamia* COX.
» *Acmella* PFR.
» *Eva* PFR.

Nuova Zelanda.

Eutrochus Lessoneanus TAPP. CAN.

Nuova Caledonia.

Bulimus fibratus MARTYNS.
» *porphyrostomus* PFR.
Bulimus caledonicus PETIT.

Isole Fidji.

Amarula Cybele GOULD.
Bulimus Stutchburgi PFR.
Bulimus Seemanni DORHN.
Nanina Nouleti LE GUILLOU.
Tellina rugosa BORN.
Calpurnus verrucosus L.

Isola dell'Ammiragliato.

Helix eddistonensis REEVE.

Nuove Ebridi.

Helix Fringilla PFR.

Isola Norfolk.

Trochomorpha insculpta PFR.
Nanina Campbelli GRAY.

Tolte le poche specie nuove, tutti questi molluschi erano già stati fatti conoscere come proprii dell'anzidetta regione.

V. Regione Giapponese.

Pterocera chiragra L.
Eburna japonica REEVE.
Nassa livescens PHIL.
» *fraterculus* DUNKER.
» *festiva* POWIS.
» *dominula* TAPP. CAN.
Cypraea fimbriata GM.
Neverita Chemnitzii RECLUZ.
» *melanostoma* LAMK.
Tympanotonos fluviatilis POT. e MICH.
Cerithidea rizosperarum ADAMS.
Thylacodes imbricatus DUNKER.
Paludina malleata REEVE.
Chlorostoma rusticum GM.
Scutus corrugatus REEVE.
Patella nigrolineata REEVE.
» *toreuma* REEVE.
Dentalium octogonum LAMK.
Chiton piceus GM,
Chitonellus fasciatus QUOY.
Amycula De Filippii TAPP. CAN.
Helix quaesita ALBERS.
» *Hermannseni* PFR.
» *peliomphala* PFR.
Melibe papillosa DE FILIPPI.
Akera soluta CHEMN.
Philine striatella TAPP. CAN.
Phyllaplysia punctulata TAPP. CAN.
Aglaia Giliolii TAPP. CAN.
Doris Indacus TAPP. CAN.
Mya arenaria L.
Lutraria Nuttalli CONRAD.
Artemis bilunulata GRAY.
Cyclina chinensis CHEMN.
Cardium muticum REEVE.
Arca decussata SOW.
Modiola Bellardiana TAPP. CAN.
Septifer bilocularis L.
» *Grayanus* DUNKER.
Pecten laetus GOULD.
Lingula smaragdina A. ADAMS.

Come si può facilmente rilevare, molte cose sono indicate interessantissime e rare in questa regione. Parecchie specie, specialmente di molluschi nudi, non erano state prima d'ora descritte; la *Melibe papillosa*, a mo' d'esempio, fu bensì indicata dal DEFILIPPI, ma egli non ne definiva nè i caratteri generici, nè i caratteri specifici.



INDICE

Errata - Corrige.

Pag.	124	*lin.*	8	*damestina*	*dermestina*
»	131	»	20	0,43 m.	0^{m},043.
»	*id.*	»	*id.*	0,15 m.	0^{m},015
»	141	»	32	*Lamagnia*	*Lampania.*
»	152	»	7	*Vernutus*	*Vermetus.*
»	160	»	12	**granulata**	**granulatum.**
»	191	»	1	**Quoy**	**Quoyi.**

EPATICHE DI BORNEO

RACCOLTE DAL D.RE O. BECCARI

NEL RAGIATO DI SARAWAK

DURANTE GLI ANNI 1865-66-67

DESCRITTE

DAL DOTTORE

G. DE NOTARIS

Letta ed approvata nell'adunanza del 22 Marzo 1874

PARTE PRIMA

Il chiarissimo signor Dott. O. Beccari, che in compagnia del M.se Giacomo Doria di Genova, zoologo distintissimo, negli anni 1865, 66, 67, attese allo studio delle piante del Ragiato di Sarawak, avendomi gentilmente deferito l'incarico di esaminare le Epatiche ch'egli raccoglieva nelle sue escursioni nell'indicata regione settentrionale dell'isola di Borneo, parmi opportuno di premettere al sunto delle mie osservazioni l'elenco delle specie di Borneo indicate nella Enumerazione delle Jungermanniacee dell'Arcipelago Indiano del chiarissimo signor Sande Lacoste, pubblicata nel primo volume degli Annali del Museo Botanico di Leida.

Cotesto breve inventario servirà a scolpire le differenze nel carattere della vegetazione Epaticologica di due distinte regioni di Borneo, avvegnachè le specie annunciate dal signor Sande Lacoste furono raccolte nella parte meridionale dell'isola dal signor Korthals. Gli elenchi che mi fo a produrre non rappresentano al certo la totalità delle Epatiche di Borneo, ned è verosimile che Borneo considerabilmente più esteso, e per molti rapporti topografici ed idrografici più avvantaggiato di Giava, sia meno ricco di quest'isola, dove oltre 300 specie di Epatiche già vennero segnalate.

Vuolsi però osservare, che le regioni di Borneo fin qui esplorate, cioè il territorio di Sarawak, campo alle indagini del Dott. Beccari, ed il lembo meridionale dell'isola ove approdava il Korthals, sono ben piccola parte in confronto della sua totale superficie, per cui è probabile che Borneo nella vegetazione Epaticologica non rimarrà inferiore a Giava. Intanto, dai dati che qui si registrano, è ovvio inferire che Borneo ha una fisionomia sua propria nella sua Epaticologia, perchè non contando molti tipi che non vennero segnalati a Giava, anco nelle specie di Epatiche comuni a tutte le isole della Sonda, gli esemplari di Borneo si distinguono bene spesso per un timbro loro proprio, che tradisce, se io m'appongo, la maggiore grandiosità della vegetazione di questo vasto territorio, rimpetto a quella delle isole che gli fanno corona.

Stante la miseria de' nostri stabilimenti scientifici e pubbliche biblioteche in quanto a materiali acconci allo studio delle piante delle regioni meridionali dell'Asia, mi avverrà forse di annunciare con nuovi nomi alcune specie già da altri illustrate; ma, come già altra volta io ho avuto occasione di dichiarare, stimo minore inconveniente, ne' casi dubbii, il ripiego della proposta di un nuovo nome, che, se superfluo, in breve volgere di anni, di per sè si annega nell'abisso della sinonimia, di quello che costringere sotto un medesimo titolo due oggetti, che poi si avesse a riconoscere essenzialmente distinti. E tuttavia mi trovo nella necessità di ripetere cotesta premessa, imperocchè non avendo tralasciato di sollecitare la comunicazione di esemplari autentici di alcune specie difficili, e i riscontri opportuni per la collazione di molte specie non anco illustrate con acconce figure o con ben scolpite descrizioni, mentre ho trovato compiacentissimi i chiarissimi signori Duby, possessore dell'Erbario di Nees, il professore S. O. Lindberg, ed il mio ottimo amico Roussel, modesto quanto valente crittogamologo, ed a portata di consultare le collezioni del celebre Montagne, d'altra parte le mie richieste non furono esaudite.

Del resto nella misura de' mezzi che mi furono concessi, deplorando che nel nostro paese gli studi delle scienze naturali non siano sussidiati quanto il meritano, essendo essi il fondamento unico e vero della maggior parte delle industrie onde si onora un popolo civile, e l'indice al tempo stesso del suo valore nella gara intellettuale delle colte nazioni, io ho fatto ogni diligenza per procacciarmi il maggior numero delle pubblicazioni relative allo studio delle crittogame delle regioni asiatiche meridionali, ma, pur troppo, ve n'ha sempre che non è possibile afferrare.

Avverto, per ultimo, che l'Elenco, di cui pubblicasi ora la prima parte, non comprende esattissimamente tutte le Epatiche raccolte a Borneo dal Dott. Beccari, in quanto che ho creduto conveniente di differire alla coda del mio lavoro l'indicazione di alcune specie la cui determinazione non mi pare sufficientemente accertata, o perchè rappresentate da esemplari incompleti, o perchè bisognevoli di ulteriori raffronti.

I.

Epatiche di Borneo, citate nella Memoria del signor Dott. Van der Sande Lacoste, col titolo: *Hepaticae Jungermannieae Archipelagi Indici, adjectis quibusdam speciebus Japonicis*, nel volume I degli *Annales Musei Botanici Lugduno-Batavi*, 1864.

Jungermannia Ariadne Lehm.
Jungermannia bicuspidata L.
Plagiochila scabra Sand. Lacost.
Plagiochila truncatula Sand. Lacost.
Plagiochila blepharophora Nees.
Plagiochila dentifolia Sand. Lacost.
Plagiochila Bantamensis β. Nees.
Plagiochila Sandei Doz.
Plagiochila renitens Nees.
Plagiochila homomalla Sand. Lacost.
Plagiochila opposita Nees.
Chiloscyphus succulentus Gott.
Chiloscyphus aselliformis Nees.
Chiloscyphus coalitus α. Nees.
Chiloscyphus argutus Nees.
Chiloscyphus Zollingeri Gott.
Physiotium sphagnoides Nees.
Sendtnera juniperina Nees.
Sendtnera diclados α. Endl.
Trichocolea tomentella Pluma Nees.
Lepidozia capilligera Lindenb. et Gott.
Mastigobryum praeruptum Nees.
Mastigobryum patentistipum Sand. Lacost.
Mastigobryum tridens Nees.
Mastigobryum fallax Sand. Lacost.
Mastigobryum calcaratum Sand. Lacost.
Mastigobryum serpentinum Nees.
Radula javanica Gott.
Radula obscura Mitt.
Bryopteris fruticosa Lindenb.
Thysananthus spathulistipus Nees.
Ptychanthus sulcatus Nees.
Phragmicoma fertilis Nees.
Phragmicoma tumida Nees.
Phragmicoma polymorpha α. Nees.
Lejeunia adplanata Nees.
Lejeunia recurvistipula Gott.
Lejeunia falsinervis Sand. Lacost.
Lejeunia imbricata Nees.
Lejeunia ceratantha Nees. et Mont.
Frullania nodulosa Nees.
Frullania Hasskarliana Nees.
Frullania ternatensis Gott.
Blyttia Lyellii Endl.
Blyttia radiculosa Sand. Lacost.

II.

Epatiche di Borneo, regione Sarawak, raccolte dal Dott. O. Beccari.

JUNGERMANNIEAE Syn. hepat.

COELOCAULES Syn. hepat.

GOTTSCHEA

Syn. hepat., XVII et 13.

1. Gottschea Philippinensis.

Mont. Cent. IV, n. 13 et in Cryptog. Bonit. 265, tab. 149, fig. 4. Syn. hepat. 18. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 4, et Jungerm. Archip. Ind. l. c. I, 298.

Sarawak al monte Poe.

Giava, Sumatra, Manilla. Sande Lac., l. c.

Gli esemplari Bornensi della Gottschea di cui qui è cenno, corrispondono in tutto a quelli dell'Erbario del celebre Montagne, per quanto mi venne assicurato dal chiarissimo mio amico signor Roussel, il quale cortesemente si assumeva di farne il confronto. Nondimeno rilevanti differenze ne' caratteri della fruttificazione emergerebbero al confronto della pianta di Borneo colle descrizioni de' precitati autori, per cui parmi opportuno soggiungere il risultato delle mie proprie osservazioni.

Le foglie, del pari che negli esemplari descritti dal Montagne, si presentano: *disticha imbricata*, *patentia*, *superiora patenti-erecta*, *oblongo-lanceolata*, *basi caulem amplectentia*, *apice dentato-serrata*, *reliquo ambitu*, *lobuloque foliigeno semiovato*, *acuminato*, *integerrima*, se non che negli esemplari di Borneo generalmente sono ottuse, ed il loro lobulo dorsale, intiero per lo più nelle foglie inferiori, nelle superiori è munito di denti simili a quelli delle foglie. Amfigastrii non esistono colle foglie che precedono la fruttificazione, ma lo stelo, anco nella estremità fruttifera, è provveduto di parafilli squamacei, per lo più cuneati, e variamente 2, 3-setaceo-dentati, o palmati.

Il tubo fruttifero (*tubus fructifer*, Syn. hep.) è terminale e spesso alare; per duplice innovazione dello stelo, dall'ascella delle foglie che precedono la fruttificazione; particolarità che per altro non esclude la collocazione laterale del frutto, dipendente verosimilmente dall' allungamento dello stelo per mezzo di un solo ramo d'innovazione negli esemplari descritti dal MONTAGNE.

La sommità fruttifera dello stelo rappresenta una sorta di perianzio cilindraceo imbutiforme, in cui si cela la capsula fino alla sua perfetta maturità, e va rivestita di due o tre coppie di foglie, le inferiori delle quali non differiscono dalle foglie dello stelo che per gli amfigastrii onde sono accompagnate, e per la direzione alquanto più eretta. Le superiori di queste foglie, rette, più allungate, più anguste, munite di denti più pronunciati, e spesso lobulate alla base del lato loro superiore, e susseguite immediatamente da un verticillo di foglie rudimentarie, spartite per lo più in segmenti lineari, di forma variabilissima, cingono l'estremo contorno del tubo fruttifero e i numerosi pistillidii che ne guerniscono il disco. L'amfigastrio che ne le accompagna, e ne uguaglia quasi la lunghezza, di figura ovato-allungata, bifido e dentato all'apice, reca poco sopra la base due piccoli lobuli, lineari, per lo più bidentati. Gli amfigastrii delle foglie precedenti, tranne il primo quasi rudimentario, bifido, cigliato-dentato, presentano forma ovato-palmatifida, variabilissimi nella forma e dentature de' quattro segmenti in cui vanno ordinariamente divisi.

Il pistillidio fecondato scende nella parte tubulata dello stelo, la quale progressivamente si allunga e si foggia sulla forma della capsula. La calittra ne' primi passi dello sviluppo del pistillidio, separandosi per scissura circolare dalla parte inferiore del disco pistillidiifero d'onde ha origine, vien tratta al fondo del tubo fruttifero, persiste alla base del peduncolo sotto forma di un involucello pileoliforme, ad un di presso come avviene nella *Gymnanthe saccata* (HOOK, Mus. exot., tab. XVI), non che nelle altre specie delle Gottschee, delle quali mi fu dato di esaminare la fruttificazione.

Tav. I. 1. Parte superiore fruttifera di uno stelo. Ingrand. 3 diam.
» 2. Alcune coppie di foglie dello stelo, dal dorso, 5 diam
» 3, 4, 5. Amfigastrii delle foglie inferiori del tubo fruttifero, 5 diam.
» 6, 7. Amfigastrii delle foglie superiori del tubo fruttifero, da due distinti individui, 5 diam.
» 8, 9. Foglie superiori del tubo fruttifero con parafilli, 5 diam.

Tav. I. 10. Spaccato di un tubo fruttifero, con capsula matura ed evacuata, in cui veggonsi alcune delle foglie involucrali, alcuni parafilli, ed il pileolo che cinge la base del peduncolo, 5 diam.

» 11. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

2. Gottschea aligera.

Syn. hepat. 17. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 4 et Jungerm. Archip. Ind. l. c., Mitt. hepat. Ind. orient., n. 86.

Jungermannia aligera Nees, Pugill. plant. Javan., n. 22, tab. vi, fig. 2, Hepat. Javan. 67.

Ne' cespiti della *Gottschea sciurea,* in scarsa copia e sterile.

Giava, Sumatra, Sande Lac., l. c., Ceylan Mitt.

3. Gottschea aligeraeformis, n. sp.

Monte Poe, nel territorio di Sarawak.

Per forma, disposizione di foglie, mancanza di amfigastrii, per la presenza di parafilli intrafogliacei, simile alla specie precedente, tuttavia di primo tratto se ne distingue pei seguenti caratteri.

Cresce in folti cespugli, cogli steli depressi ed embriciati. Rami elegantemente penniformi, nel dorso, e negli esemplari disseccati in ispecie, con una dirizzatura che distingue e dà risalto ai lobi dorsali delle foglie. Foglie dorsilobe, strettamente embriciate, verticali, spianate-patentissime, di consistenza subcartacea, di colore fulvo-scuro. Lamina delle foglie, da base obliquamente ovata linguiforme, ottusa, ed egregiamente dentellata all'apice. Lobo dorsale più breve della metà della lunghezza della lamina, di forma semicircolare, turgido, all'apice attenuato-acutissimo, nelle foglie inferiori e nell'ultimo tratto del margine superiore debolmente crenato, nelle superiori denterellato. Parafilli squamacei, tubulati, o bifidi. Cellule delle foglie con strato secondario interrotto, per lo più esagone, talvolta ottagone, o pentagone. Manca la fruttificazione.

Tav. II. 1. Coppie di foglie dalla parte inferiore dello stelo e dal dorso, 5 diam.

» 2. Coppia di foglie dalla parte superiore di uno stelo, come sopra.

» 3. Parafilli, 5 diam.

» 4. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

4. Gottschea Beccariana.

Sarawak, ne' monti Poe e Mattang, abbondantissima.

Foltamente cespugliosa, steli, da base prostrata, rizomatoidea, con fascetti di radichette purpuree, assorgenti, robusti, di colore rosso fosco, semplici, biforcati, od irregolarmente ramosi, dipendentemente dalle innovazioni, o solitarie, o subopposite, le quali traggono origine dall'ascella delle foglie che precedono la fruttificazione. Foglie dorsilobe, subcartacee, di colore per lo più fosco-rosseggiante, distiche, alterne, patentissime, discrete, o contigue, o leggermente embriciate, linguiformi, ottuse, intere dalla base alla metà del lato loro inferiore, nel rimanente contorno elegantemente ed argutamente seghettate, ed alla base del lato superiore, per lo più rinversato, setaceo-cigliate. Lobo dorsale uguale, od appena maggiore della metà della lunghezza della lamina delle foglie, sorretto, obliquamente ovato, ottuso, seghettato nel lato superiore ed all'apice, allo stesso modo delle foglie. Amfigastrii di larghezza maggiore dello stelo, cuneati, brevemente e per lo più inegualmente bilobi, lungamente cigliati in tutto il loro contorno, spesso ricurvi. Parafilli paleacei, 2, 3-cigliato-setacei, tra le foglie dello stelo, ed anco del tubo fruttifero. Tubo fruttifero cilindraceo-imbutiforme, terminale, alare, o laterale, a seconda delle innovazioni, dalla base alla sua sommità munito di tre o quattro foglie, discrete, ascendenti, con amfigastrii, e non molto dissimili da quelle dello stelo. La sommità del tubo fruttifero reca, a modo di elegante corona, un involucro formato di due foglie con amfigastrio, erette, talvolta gamofille alla base, variabilmente frastagliate in segmenti dentati, eteromorfi, elegantissimi. Pistillidii sterili al vertice del tubo fruttifero numerosi. Il pistillidio fecondato procede nella sua evoluzione allo stesso modo di quello della *Gottschea Philippinensis*.

Confrontata colle Gottschee dell'Arcipelago Indiano, unicamente può essere paragonata questa specie alla *Gottschea Blumii* (Syn. hepat. 19. *Jungermannia Blumii* Nees hepat. Javan., n. 50, et Pugill., tab. xvi, fig. 3), distintissima per le creste lamelliformi, onde le sue foglie sono provvedute. Maggiore somiglianza avrebbe la *Gottschea Beccariana* colla *Gottschea nobilis* (Syn. hepat. 21. *Jungermannia nobilis*, Hook. Mus exot., tab. xi); se non che, appartenendo la *Gottschea nobilis* alla sezione *complicatae* (Syn. hepat. 21), riesce superfluo ogni ulteriore confronto.

Tav. III. 1. Sommità fruttifera di uno stelo, all'ingrand. di 3 diam.
» 2. Parte di stelo con foglie e parafilli, dal lato dorsale, 5 diam.
» 3. Tubo fruttifero spaccato longitudinalmente, con capsula immatura, 5 diam.
» 4. Amfigastrii dello stelo.
» 5. Segmento dal lato superiore di una foglia, 20 diam.
» 6. Foglie ed amfigastrio dal vertice di un tubo fruttifero, 5 diam
» 7. Cellule dal margine di una foglia, 400 diam.

5. Gottschea Doriae.

Sarawak, monte Mattang.

Somigliantissima nell'aspetto, statura, in quasi tutti i caratteri delle foglie e della fruttificazione alla specie precedente, tuttavia se ne distingue per le foglie per lo più discrete, acute o subacute, per il lobo loro dorsale semiovato, attenuato all'apice, e per gli amfigastrii sensibilmente più ampii, profondamente bilobi, con lobi divaricati ed acuti, con ciglia più rade. Gli amfigastrii delle foglie superiori del tubo fruttifero assumono dimensioni maggiori di quelle dello stelo, spartiti fin quasi alla base in due segmenti eretti, variabilmente dentato-cigliati. Le foglie della sommità del tubo fruttifero, come nella specie precedente variabilissime, talvolta fesse fino alla base in segmenti cuneati, all'apice palmato-cigliati.

Intima è la fratellanza di questa forma colla precedente, sì che si potrebbero ritenere derivazioni di una medesima essenza, e stante appunto cotesta uniformità di genio e di caratteri, ho inteso ricordare con esse gli arditi ed operosissimi esploratori di Borneo, i quali indefessamente attendono ad illustrarne la Fauna e la Flora.

Tav. IV. 1. Coppia di foglie dal lato dorsale, 5 diam.
» 2. Foglie dal lato ventrale con amfigastrii, 5 diam.
» 3. Base di una foglia, compressa tra vetri, id.
» 4. Segmento del lato superiore di una foglia, 20 diam.
» 5. Un amfigastrio dalle foglie del tubo fruttifero, 5 diam.
» 6. Una delle foglie del vertice del tubo fruttifero, id.
» 7. Alcune foglie di un tubo fruttifero, id.
» 8. Cellula dal disco di una foglia, 400 diam.

6. Gottschea sciurea.

Sand. Lacost. Jungerm. Archipel. Ind., l. c. 298.
Jungermannia sciurea. Nees, Hepat. Javan. 34, 35.
Ptilidium sciureum. Syn. hepat. 251. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 50.
Gottschea Sandei Gottsch. ex Sand. Lacost., l. c.
Sarawak, monte Tiang-Ladgiù, rara.
Giava, Nees, Sand. Lacost.

Crederei non potere essere dubbio circa l'identità di questa bellissima *Gottschea* colla *Jungermannia sciurea*, quantunque, per vero dire, non siavi perfetta concordanza di caratteri, al riscontro delle figure qui unite colla descrizione delle *Hepaticae Javanicae.*

La fisionomia della pianta si trova acconciamente tratteggiata nell' opuscolo predetto, ma sì la descrizione delle foglie che degli amfigastrii abbisognano di rettificazioni.

Le foglie sono complicato-bilobe, la forma de' lobi quale venne indicata da Nees, ma la loro carena è piana, ed a ciascuno de' suoi angoli, o meglio, se vuolsi, all' una ed all' altra ripiegatura alata, se per altro non sarebbe più esatto il dire, che in ciascuna foglia la lamina ed il lobo dorsale sono uniti dalla base alla metà all' incirca della loro lunghezza, per mezzo di un istmo fogliaceo, inserito alquanto al di sopra del loro margine inferiore dentato-cigliato. Gli amfigastrii sono profondamente bilobi, i loro lobi pinnatifido-cigliati.

La fruttificazione, di cui non è cenno nelle addotte monografie, presenta il medesimo impronto delle altre Gottschee di Borneo. La capsula si svolge nell' asse della sommità dello stelo, che si foggia, gradatamente, a forma di imbuto cilindraceo-conoideo, circondato verso la metà della sua lunghezza ed all' apice di foglie ed amfigastrii simili per la forma e le dimensioni agli amfigastrii dello stelo. L' imbuto fruttifero è altresì vestito di fiocchetti pedicellati, simili a peli stellati, e di parafilli squamacei di varia forma, lungamente cigliati nel loro contorno. Il peduncolo alla maturità della capsula, le cui valvole sono lineari-allungate, eccede sensibilmente la lunghezza delle foglie verticali del tubo fruttifero.

Tav. V. 1. Tubo fruttifero con foglie involucrali, parafilli e peli stellati, 5 diam.
» 2, 3. Foglia della sommità del tubo fruttifero spianata, e lobo di altra simile, 5 diam.
» 4. Coppia di foglie dello stelo con amfigastrio, dalla parte ventrale, 5 diam.
» 5. Foglia dello stelo spianata, 5 diam.
» 6. Sezioni transversali di due foglie diverse, 5 diam.
» 7. Parafilli e peli stellati, 5 diam.
» 8. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

JUNGERMANNIDEAE Syn. hepat.

PLAGIOCHILA

Syn. hepat., XVII, 22.

7. Plagiochila Sandei.

Doz. Plag. Sand., 5 cum icon. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 15, tab. v. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 293.

Sarawak, al monte Poe.

Giava, Sumatra, Sand. Lac. l. c.

8. Plagiochila propinqua.

Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 8, tab. I. Jungerm. Archip. Ind. l. c. 291. Doz. Plag. Sand. 5.

Ne' cespiti della Plagiochila Sandei, scarsa.

Giava, Sand. Lac. l. c.

9. Plagiochila distinctifolia.

Lindenb. Spec. hepat. 17, a. tab. III. Syn. hepat. 31.

Jungermannia patula B. Nees ex Lindenb.

Commista ad altre Epatiche, in scarsa quantità e sterile.

Nella configurazione delle foglie e nel portamento conviene colle figure di Lindenberg e cogli esemplari di *Plagiochila distinctifolia gracilior* di

Venezuela, favoriti, anni sono, dal celebre Van den Bosch; tuttavia non essendo indicata questa specie nella Enumerazione delle Jungermannie dell'Arcipelago Indiano, potrebbe darsi che la pianta di Borneo non rispondesse esattissimamente all'americana nuovamente illustrata dal chiarissimo signor Gottsche nella splendida sua monografia Mexikanske Levermosser, a p. 32, tav. vi.

Nel tessuto delle foglie interamente differisce dalla *Plagiochila frondescens* di Giava.

10. Plagiochila dendroides.

Nees in Lindenb. Spec. hepat. 146, tab. xxx. Syn. hepat. 61. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 23! Jungerm. Archip. Ind., l. c. 95!

Ne' cespugli della *Gottschea Philippinensis*, in iscarsi esemplari e senza fruttificazione.

Giava, Sumatra, Sand. Lac., l. c. Manilla, Syn. hep.

11. Plagiochila linguifolia, n. sp.

Da frammenti trovati ne' cespiti della *Gottschea sciurea*.

Stelo indiviso, innovante dall'apice, e pel conseguente digradare delle foglie, come interrotto di tratto in tratto. Foglie appena embricianti, semiverticali, patentissime, brevemente scorrenti alla base, linguiformi, quasi piane, ottuse, all'apice subrepande. Cellule marginali delle foglie con parete esteriore molto robusta, nel disco esagone e pentagone, con strato secondario consistente, interrotto, e foggiato in modo di rappresentare delle areole interstiziali tondeggianti, talvolta paio per paio confluenti, e, per servirmi di un vocabolo di nuovo conio, biscottiformi.

Nella forma e disposizione delle foglie rassomiglia alla *Plagiochila variegata* (Lindenb. Spec. hepat.), tab. XXXIII, pure grandemente ne differisce per la struttura delle foglie, presentando le foglie della *Plagiochila variegata* cellule più piccole e di figura, a primo aspetto, rotondeggianti, dipendentemente dallo strato secondario che non ha interruzioni. Per l'indicato carattere delle cellule delle foglie, differisce altresì dalla *Plagiochila variabilis* del sig. Sande Lacoste (Syn. hepat. Javan. 19, tab. IV).

Tav. VI. 1. Coppie di foglie dal dorso, 5 diam.
» 2. Coppia di foglie vedute dalla parte ventrale, 5 diam.
» 3. Cellule delle foglie, 400 diam.

12. Plagiochila pachycephala, n. sp.

Sarawak, al monte Linga, sulla terra, abbondante.

Viene in cespugli intralciati e depressi di colore fulvo-fosco. Stelo rigido, da base tortuosa, rizomatoidea, decombente od ascendente, per innovazioni per lo più solitarie genicolato-ramoso. Foglie cartacee, discrete, di rado embriciate, quasi verticali, opposte, esattamente semiabbraccianti, e leggermente tra di loro confluenti alla base, patenti, nè di rado, e principalmente negli esemplari disseccati, alquanto seconde. Il loro perimetro è cuneiforme, col margine dorsale convesso, il ventrale leggermente concavo, l'apice 3 o 4 dentato, con denti larghi, per lo più ineguali, acutissimi, separati da seni ottusi. Fiori feminei terminali. Involucro composto di due coppie di foglie subcontigue, non congiunte, le inferiori delle quali divergenti, di grandezza di poco maggiore delle foglie dello stelo, inegualmente 4-dentate. Le foglie proprie dell'involucro si presentano erette, variamente canalicolate, quasi il doppio più grandi delle precedenti, intere od 1, 2-dentate nei lati, all'apice fortemente ed inegualmente pluridentate. Perianzio obovato, compresso, della lunghezza delle foglie involucrali, elegantemente ed inegualmente seghettato nel proprio orificio. Cellule delle foglie esagone o pentagone, con strato secondario molto consistente agli angoli delle cellule.

Questa specie ha somiglianza colla *Plagiochila divaricata* (Lindenb. spec., tab. XXXII), colla *Plagiochila simplex* (Lindenb., l. c., tab. XXXI) e particolarmente colla *Plagiochila geniculata* (Lindenb., l. c., tab. XXVII), ma da questa facilmente si distingue per l'inserzione, la forma, la dentatura delle foglie.

Tav. VII. 1. Parte superiore di un ramo fruttifero, dal lato dorsale.
» 2, 3, 4, 5. Diverse coppie di foglie, tolte da esemplari diversi ed a diverse altezze degli steli.
» 6. Una foglia con denti uguali, quasi quadriloba.
» 7, 8. Foglie dell'involucro.
» 9. Perianzio veduto di fianco.
» 10. Tratto di stelo, veduto di fianco.
» 11. Cellule delle foglie, 400 diam. Tutte le altre figure all'ingrandimento di 20 diam.

13. Plagiochila mutabilis, n. sp.

Sarawak, al monte Mattang, comune sui ramoscelli degli alberi.

Amfigastriata, dioica, di colore olivaceo, elegantissimamente penniforme. Cresce sparpagliata su pei ramoscelli degli alberi. Stelo primario decombente, per l'età denudato, rizomatoideo. Rami eretti, penniformi, della larghezza di 3, 4-millimetri, da innovazioni, pel solito, procedenti dall'ascella delle foglie preinvolucrali, biforcati, o per ulteriori messe dicotomi, con rami divaricati, o raccorciati, epperò come cimosi e quasi scorpioidei, di altezza variabile da 2 a 4 centimetri. Foglie appena embricianti, semiverticali, ad angolo retto spianato-distiche, di configurazione trapezioidea linguiformi, ottuse, scorrenti sul lato anteriore dello stelo, col margine dorsale ascendente, oltre la metà di sua lunghezza angustamente reflesso ed *intierissimo*, all'apice fortemente dentate, nel restante contorno, ed in ispecie alla base del lato ventrale, lungamente cigliate, con qualche ciglia a foggia di *ypsilon*, o palmate. Le foglie, tranne le inferiori degli steli e delle innovazioni, presentano alla base del loro lato ventrale e nella sua parte sporgente oltre il punto d'inserzione collo stelo, una ripiegatura enfiata, come cocleata o strumosa, col margine foggiato a modo di cresta elegantemente cigliata, e per lo più alle foglie superiori di maggiore dimensione e più appariscente. Amfigastrii alle foglie dello stelo, munito, specialmente nella parte superiore, di parafilli minuti, cigliato-sbrandellati, bifidi, trifidi, lungamente cigliati, variabilissimi. Perianzio terminale per lo più decurvo, allungato, compresso, minutamente denterellato nel suo orificio, accompagnato di foglie involucrali erette, spessissimo eccedenti la sua lunghezza. Le foglie preinvolucrali talvolta non differiscono per nulla da quelle dello stelo, ma più spesso si presentano strettamente contigue, suberette, ed in tutto il contorno cigliato-fimbriate. Consimili le foglie dell'involucro, ma per lo più con orecchietta meno distinta, e disposte in modo che il perianzio ne rimane quasi coperto, aggettandosi alla parte ventrale della sommità dello stelo. Gli amfigastrii delle foglie preinvolucrali ed involucrali sono di maggiori dimensioni di quelli degli steli, del pari elegantemente e variabilmente cigliati. Il peduncolo eccede appena la lunghezza del perianzio. Le valvole della capsula ovali, elaterifere nel loro contorno. I fiori maschili costituiscono spighe allungate, subuliformi, solitarie o geminate all'apice

degli steli, o per successive innovazioni laterali. Cellule delle foglie esagone, o pentagone, ampie, tenui, con interstizii per lo più trigoni.

Questa specie è variabilissima. Si dànno esemplari ne' quali mancano le orecchiette strumose in quasi tutte le foglie dello stelo e dei rami, in altri, dalle foglie che accompagnano la fruttificazione si sviluppano innovazioni gracilissime, con foglie appena contigue, brevi, subovato-ligulate, mancanti di orecchiette, di ripiegatura al margine dorsale, e di amfigastrii, e tuttavia coteste innovazioni estenuate si presentano pur esse fiorifere, con foglie involucrali e perianzio di minori dimensioni.

Affine alla *Plagiochila Bantamensis* (Lindenb., Spec. hepat., tab. XXII) ed alla *Plagiochila densifolia* (Sand. Lacost., Jungerm. archip. Ind., l. c., tab. VII), nè differisce per il margine dorsale delle foglie, nè dentato, nè cigliato, e per la configurazione delle orecchiette cocleate. Si confronti la tavola di Lindenberg colle figure che qui si aggiungono ad esprimere i caratteri di questa specie.

Tav. VIII. 1. Sommità di ramo fruttigero dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Tratto di stelo dal lato dorsale, 5 diam.
» 3. Tratto di innovazione estenuata, id.
» 4. Perianzio giovane veduto di fianco, id.
» 5. Una delle foglie preinvolucrali, id.
» 6. Amfigastrii. 7 Parafilli dalla parte superiore dello stelo, 20 diam.
» 8. Base di una foglia, 20 diam.
» 9. Cellule da una foglia, 400 diam.
» 10. Fiori maschili da una spiga anteridifera, 20 diam.
» 11. Sommità di ramo fruttifero, con foglie involucrali più brevi del perianzio, 5 diam.

JUNGERMANNIA

Syn. hepat., XVIII, 73.

14. Jungermannia mollusca, n. sp.

Sarawak, al monte Linga, sul ceppo degli alberi, con scarsissima fruttificazione.

Cresce in fitti cespugli di aspetto quasi sfagnoideo. Steli deboli, filiformi, da base rizomatoidea, marcescente, eretti od ascendenti, semplici,

o più spesso per successive messe, talvolta subopposite, variabilissimamente ramificati. Rami di colore glauco-pallido, talvolta stoloniferi dall'apice. Foglie membranacee, tenuissime, flosce, verticali, leggermente embricianti, distico-patentissime, canalicolato-conduplicate, coi lati eretti, turgide alla base, spianate, di figura largamente cordato-ovata, e ad un terzo della loro lunghezza, e per incisura acutangola, inegualmente bilobate. Lobi acuti, per lo più convergenti, nel margine muniti di piccoli e radi denti papilliformi, ottusi. Il lobo dorsale sensibilmente più grande del ventrale. Nessun amfigastrio alle foglie dello stelo e dei rami. Fiori feminei terminali, o laterali per innovazione dalle foglie preinvolucrali, le quali al pari della coppia di foglie immediatamente precedente, presentano amfigastrii obovati, ottusi o smarginati. Foglie dell'involucro suberette, allungato-obovate, canalicolato-conduplicate, profondamente bilobe, con lobi subeguali, acuti od acuminati, dentati. Amfigastrio involucrale ovato-allungato, inegualmente bilobo, superiormente denterellato. Perianzio membranaceo, allungato, subcilindraceo, irregolarmente pieghettato nella sua parte superiore deiscente, con orificio inciso-denterellato. Calittra tenue, membranacea. Cellule delle foglie, tenui, ampie, per lo più esagone.

La scarsezza degli esemplari fruttiferi, non concede di presentare più accurata descrizione dei caratteri carpologici di questa specie, la quale, se non erro, non ha riscontro nelle specie delle *Jungermannie* a tutt'oggi descritte. Dalle *Scapanie*, alle quali per la configurazione delle foglie si potrebbe paragonare, distinguesi per gli amfigastrii alle foglie preinvolucrali ed involucrali.

Tav. IX. 1. Sommità di stelo con perianzio, dal lato ventrale, 5 diam.
» 2, 3. Coppie di foglie, dal lato ventrale, 20 diam.
» 4. Foglia spianata, 20 diam.
» 5, 6, 7. Foglie dell'involucro ed amfigastrio, 20 diam.
» 8. Parte dell'orificio del perianzio, 20 diam.
» 9. Capsula immatura, con calittra, 20 diam.
» 10. Cellule da una foglia, 400 diam.

15. Jungermannia piligera.

Nees, Hepat. Javan. in Act. acad. natur. curios. suppl. n. 16, 6. Hepat. Javan. 30. Syn. Hepat. 81, Sand. Lacost. Syn. Hepat. Javan. 24. Jungerm. Archip. Ind. l. c. 287. Mitt. Hepat. Ind. orient. n. 18.

Sarawak, monte Fiang, sulla terra, abbondante.
Giava, Sumatra, Banca, Sande Lac., l. c. Ceylan, Mitt.

Gli esemplari di cui qui è cenno rappresenterebbero la varietà minore di questa specie. Recano fruttificazione, con foglie involucrali suberette, canalicolate, di grandezza alquanto maggiore delle foglie dello stelo, oltre la metà della loro lunghezza bilobe, coi lobi ovato-lanceolati, denterellati. Perianzio allungato con solchi poco profondi, ed ottusamente angoloso, coi segmenti dell'apice, variabilmente dentato-fimbriati.

16. Jungermannia imbricata.

Wils. ex Syn. hepat. 80. Mitt. Hepat. Ind. orient., n. 19.
Sarawak, monte Poe, abbondante.
Ceylan, Syn. hepat. Mitt., l. c.

Somigliante nel portamento, dimensioni, colorito delle foglie, alle forme maggiori della *Jungermannia piligera*, se ne distingue tuttavia per le foglie divise, fino alla metà della loro lunghezza, in due lobi uguali, densamente embriciate, secondo-ascendenti, coi lobi per lo più canalicolati, e quasi cucullati, ed ordinate in modo, che a primo aspetto la parte dorsale dello stelo, principalmente negli esemplari disseccati, apparisce munita di quattro serie di foglie embriciate. Le preinvolucrali ed involucrali sono intiere nel margine de' loro lobi, eretto-appresse, del resto poco differenti dalle foglie dello stelo. Talvolta l'involucro si presenta 3-fillo per l'accessione di un amfigastrio involucrale. Il perianzio è allungato, ottusamente angoloso nella sua parte superiore, e si apre all'apice in 5 segmenti cigliati.

Si bilancia questa specie tra la *Jungermannia piligera* e l'*incumbens*. Di quest'ultima non esistono esemplari nelle nostre collezioni di Epatiche, per cui non potrei aggiungere riscontri che già non siano nella *Synopsis hepaticarum*, l. c.; ma al paragone colla *Jungermannia piligera*, non crederei poter essere dubbio sull'autonomia di queste specie, quantunque somiglianti e presso che identiche nella tessitura delle foglie.

Tav. X. 1. Sommità fruttigera di uno stelo, dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Due coppie di foglie vedute di fianco, id.
» 3, 4. Foglie dello stelo, spianate, id.
» 5. Foglie preinvolucrali, id.

» 6. Foglie dell'involucro, 5 diam.
» 7. Foglia involucrale spianata, id.
» 8. Amfigastrio involucrale, presente in alcuni esemplari, id.
» 9. Sezione del perianzio, id.
» 10. Segmento dell'orificio del perianzio, 20 diam.
» 11, 12. Cellule dal margine e dal disco di una foglia, 400 diam.

17. Jungermannia curvifolia Borneensis.

Jungermannia curvifolia Baueri Sand. Lacost. Jungerm. Archip. Ind. l. c. 289?

Rara tra gli steli di un cespuglio di *Mastigobryum*.

Questa forma ovviamente si può rannodare al tipo *Jungermannia curvifolia*, al pari della *Jungermannia Baueri* del celebre Martius (Fl. cryptog. Erlang., tab. VI, fig. 46), a cui da vicino rassomiglia. La pianta di Borneo, per altro, si distingue da tutte le forme di J. Baueri da me esaminate (Funck Samml. 493, Rabenh. Leberm. 73, 217, 232, 250, cum icon. Moug. et Nestl. 431. Lindb. Schleich. exs., ecc.), per le dimensioni quasi del doppio minori, e per le foglie più che enfiate, saccate nel loro lato ventrale. I lobi o cuspidi delle foglie sono variabilissimi nella loro forma e lunghezza, come apparisce dalle figure che si uniscono come illustrazione di questa elegantissima varietà.

Tav. XI. 1. Ramo con fiore femineo in via di sviluppo, 20 diam.
» 2, 3, 4, 5, 6. Amfigastrii preinvolucrali, foglie ed amfigastrio di un involucro, 20 diam.
» 7. Perianzio in via di sviluppo, 20 diam.
» 8. Segmento dell'orificio del perianzio, 100 diam.
» 9, 10, 11. Foglie in diverse posizioni, 100 diam.
» 12. Foglia compressa tra vetri, id.
» 13. Cellule da una foglia, 400 diam.

Jungermannia flexicaulis, Nees. Syn. hepatic. 87. *J. squamata*, Nees. Reinw. Bl. Hepat. Javan. 207, n. 16 et 413. — *J. colorata* Nees. hepat. Javan. 27, n. 31. Regione meridionale di Borneo, dietro esemplare favorito dal chiarissimo Professore S. O. Lindberg.

LOPHOCOLEA

Syn. hepat., XVIII, 151.

18. Lophocolea Steetziae.

Sarawak, tra le frondi della *Steetzia radiculosa*, sterile ed in iscarsa copia.

Tenue, di colore pallido. Stelo debole, elongato, stolonifero. Foglie membranacee, alterne, suborizzontali, con base appena scorrente sul dorso dello stelo, patentissime, leggermente embricianti, ovato-trapezioidi, con apice troncato 3, o per lo più 4-dentato, del resto intiere. Amfigastrii di larghezza maggiore dello stelo, subpalmato-quadrifidi, coi segmenti di mezzo divergenti, i laterali suberetti, patenti, o di raro ricurvi.

Cellule delle foglie per lo più esagone.

Ritrae, ad occhio nudo, l'aspetto di *Lophocolea humifusa*.

Tav. XII. 1. Tratto di stelo con stolone dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Due coppie di foglie dal lato dorsale, id.
» 3. Cellule di una foglia, 400 diam.

DIPLOSCYPHUS, n. gen.

Flos femineus polygynus, terminalis. Perianthium triphyllum, urceolatum, basi altiuscule cum calyptra concretum, atque, exinde, gamophyllum. Calyptra parte libera membranacea, in segmenta 3, 4, obtusa dehiscens, pistillidiis sterilibus pluribus sparsis consita. Involucrum perianthio subsimile, cum amphigastrio, triphyllum, foliis erectis conniventibus suburceolatum, perianthium obtegens. Capsula maturitate, pedunculo valido, rigescente, involucrum parum excedente exserta, ad basim usque 4-valvis, valvis ellipticis, elateriferis. Elateres unispiri, nudi.

Folia subcoriacea, succuba, subhorizontalia, assymmetrice late deltoideo-ovata, obtusa, cellulis strato secundario valde incrassatis contexta. Amphigastria ampla, orbiculata, margine dentata.

19. Diploscyphus Bornеensis.

Cresce frammisto ai cespugli della *Jungermannia imbricata* e del *Mastigobryum Harpago*.

Robusto, rigido, negli esemplari essiccati di colore puniceo-rutilante. Stelo allungato, flessuoso, definito, di 5, 6 centimetri di lunghezza comprese le innovazioni, le quali, per lo più solitarie, nascono dall'ascella degli amfigastrii o delle foglie preinvolucrali. Foglie suborizzontali, embriciate, colla base dorsale leggermente scorrente sul dorso dello stelo, rivolte all'insù, di figura irregolarmente deltoidea, ottuse, col margine ventrale convesso, alla base parcamente cigliato-dentato, il dorsale concavo, leggermente ricurvo, negli esemplari essiccati, conniventi convolutacee. Amfigastrii grandi, imbricati, suborbiculati, in tutto il contorno elegantemente dentati, appena confluenti colle foglie, nel secco strettamente ravvicinati alla parte ventrale dello stelo. Foglie preinvolucrali più ampie delle precedenti, in amendue i lati, dalla base alla metà della loro lunghezza, o poco oltre, fornite di alcuni denti allungati a modo di ciglia. Amfigastrio preinvolucrale ovato-allungato, dentato-cigliato nei lati, all'apice 3-4-dentato, con denti triangolari-subulati. Foglie ed amfigastrio dell'involucro conniventi a modo di urceolo, ascendenti rimpetto allo stelo, variamente e più o meno dentato-cigliate nei lati, l'amfigastrio all'apice brevemente bifido-bidentato, le foglie variamente crenate, o lobulate. Perianzio da base leggermente contratta, del pari urceolato, e trimero, alquanto più breve dell'involucro e di tessitura più tenue. Le foglie crenulate all'apice e l'amfigastrio brevemente bidentato onde si compone si presentano denterellate nei lati, stanno alla base mutuamente saldate tra di loro e colla parte inferiore della calittra. Calittra libera nella parte sua superiore, cosparsa di pistillidii sterili, deiscente in 3 o 4 segmenti ottusi. Peduncolo robusto, alla maturità della capsula eccedente le foglie dell'involucro. Capsula subrotonda, di colore rosso-fosco, con valve coriacee.

Per la forma delle foglie e degli amfigastrii rassomiglia grandemente al *Chiloscyphus trapezioides* ed al *Tijwideiensis* del chiar. sig. Sande Lacoste (Syn. hepat. Javan., tab. VII), i quali verosimilmente, non conoscendosi per anco la fruttificazione di queste due specie, verranno a rannodarsi alla pianta di Borneo.

Questo tipo, per il carattere della calittra saldata colla parte inferiore del perianzio, si avvicinerebbe agli *Harpanthus*.

Tav. XIII. 1. Parte di stelo fruttigero.
» 2. Parte di stelo con foglie alquanto spianate dal lato ventrale.
» 3. Coppie di foglie spianate dal dorso.
» 4. Involucro, dal lato ventrale.
» 5. Perianzio, 5. * Perianzio aperto ed alquanto spianato.
» 6. Foglia. 7. Amfigastrio, da un involucro.
» 8, 9. Foglia ed amfigastrio preinvolucrali.
» 10. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam. Le altre figure all'ingrandimento di 5 diam.

CHILOSCYPHUS

Syn. hepat. XVIII, 171.

20. Chiloscyphus decurrens.

Syn. hepat. 173. Mont. Cryptog. Bonit. 250. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 31. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 296. Mitt. Hepat. Ind. orient., n. 77.

Jungermannia decurrens Nees Hepat. Javan. in Act. Acad. natur. curios. 206. Hepat. Javan. 26.

Jungermannia splendens L. et L.

Sarawak, monte Linga sulla terra, ed anco tra i cespiti de' *Mastigobryum* più robusti.

Giava, Sumatra, Banca, Halmahena, Sande Lac., l. c. Singapore Mont.

21. Chiloscyphus concinnus, n. sp.

Sarawak, sulle pietre ne' ruscelli, al monte Mattang.

Stelo decombente, radicante, innovando alternativamente ramoso, e talvolta subpennato. Foglie quasi semiverticali, subopposite, patentissime, spianate, e per lo più anco negli esemplari disseccati, di figura trapezioideo-linguiforme, interissime, all'apice ottuse, o retuse, col margine dorsale brevemente scorrente sul dorso dello stelo, ma non congiunte coppia a coppia.

Amfigastrii piccoli, all'apice profondamente emarginato-bidentati, ne' lati, con breve angusta ala confluenti col margine ventrale delle foglie, 1-2-dentati. Fiori feminei su rametti laterali più brevi delle foglie. Perianzio, prima della deiscenza, da base attenuata allungato, turgido, all'apice pieghettato, quindi campanaceo-compresso, nell'orificio elegantemente inciso-frangiato. Foglie involucrali molto più brevi del perianzio, ovato-allungate, scanalate, appresse, variamente inciso-dentate. Amfigastrii involucrali ampii, profondamente bifidi, con segmenti lanceolati, dentati. Foglie preinvolucrali ligulate. Calittra ampia, ciatoidea, irregolarmente deiscente. Cellule delle foglie grandi, per lo più esagone.

Affine al *Chiloscyphus decurrens*.

Tav. XIV. 1. Tratto di stelo con perianzio, dal lato dorsale, 5 diam.
» 2. Parte di stelo con foglie, dal lato ventrale, id.
» 3. Calittra aperta, id.
» 4. Segmento dell'orificio di un perianzio, 20 diam.
» 5, 6. Amfigastrii involucrali da involucri diversi, id.
» 7. Foglie involucrali spianate, id.
» 8. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

22. Chiloscyphus densifolius, n. sp.

Sparsamente e rarissimo, ne' cespiti di *Mastigobryum Harpago*.

Stelo serpeggiante, con fiocchi di radichette tenuissime alla parte ventrale, semplice o bifido, e ne' pochi frammenti esaminati innovante dall'apice. Foglie colore verde-pallido, quasi orizzontali, densamente succubo-embriciate, rialzate, quasi conniventi-seconde, di configurazione, da base troncata, subrotunde, ma a primo aspetto emisferico-lunulate, per angusta ripiegatura, leggermente ondeggiata, del margine dorsale verso la pagina loro superiore, del resto integerrime, leggermente concave. Amfigastrii grandi, subrotondi, con breve ala defluente uniti all'angolo interno del margine ventrale delle foglie, variamente dentati nel contorno e particolarmente all'apice, talvolta bifidi. Perianzio, da ramo brevissimo laterale, subsessile, allungato, all'apice pieghettato, deiscente con orificio 5-dentato e con denti cigliati. Involucro difillo con amfigastrio. Foglie involucrali appresse, nella parte superiore elegantemente cigliate. Amfigastrio all'apice dentato.

Ad occhio nudo ritrae le sembianze del *Chiloscyphus aselliformis* e *decurrens*, notevole per la ripiegatura ondeggiata del lato dorsale delle foglie.

Tav. XV. 1. Tratto di stelo con perianzio, 5 diam.
» 2. Tratto di stelo con foglie spianate dal lato ventrale, id.
» 3. Coppia di foglie spianate dal dorso, id.
» 4. Una delle foglie dell'involucro, 10 diam.
» 5. Segmenti dell'orificio del perianzio, 20 diam.
» 6. Cellule da una foglia, 400 diam.

23. Chiloscyphus muricellus, n. sp.

Sparso tra gli steli della *Gottschea Beccariana*, in scarsissima copia e sterile.

Di colore olivaceo. Stelo semplice innovante dall'apice od alternamente diviso. Foglie contigue od appena embricianti, quasi orizzontali, patentissime, spianate, trapeziodeo-linguiformi, ottuse, debolmente smarginate, od ottusamente smarginato-bidentate, intiere, col margine dorsale brevemente scorrente sul dorso dello stelo, distinte, o coppia a coppia oscuramente confluenti. Amfigastrii appena più larghi dello stelo, lunulato-bilobi, con lobi eretti, acuti, alla base, per brevissima ed angusta ala confluenti col margine ventrale delle foglie. Cellule delle foglie per la più parte esagone, elegantemente zigrinate.

Tav. XVI. 1. Tratto di stelo dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Tratto di stelo dal lato dorsale, id.
» 3. Cellule da una foglia, 400 diam.

TRICHOMANOIDEAE Syn. hepat.

LEPIDOZIA

Syn. hepat. XIX, 200.

24. Lepidozia Miqueliana.

Sand. Lacost. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 301, tab. VII.
Ne' cespiti del *Mastigobryum insigne*, scarsamente.

25. Lepidozia Neesii.

Lindenb. et Gott., Spec. hepat. 64, tab. XII. Syn. hepat. 212. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 38. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 301.

Lepidozia Javanica, Mont. Cryptog. voy. Pol. sud. 256.

Jungermannia capillaris Javanica, Nees. Hepat. Javan. 13.

Sarawak, al monte Mattang, su tronchi putrescenti.

Borneo, Kubong Labuan, da esempl. del chiar. signor Mitten.

26. Lepidozia Wallichiana.

Lindenb. et Gott., Spec. hepat. 27, tab. IV. Syn. hepat. 204. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 37. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 300. Mitt. Hepat. Ind. orient., n. 103.

Ne' cespiti di diverse Jungermanniacee comune, ma scarsa e senza fruttificazione.

Giava, Amboina, Banca, Sande Lac, Ceylan, Mitt.

Presenta due forme, una colle foglie discrete, l'altra colle foglie subcontigue.

27. Lepidozia ambigua, n. sp.

Fra gli steli di *Mastigobryum echinatiforme*, scarsamente e sterile.

Ad occhio nudo facilmente si confonde colla *Lepidozia Wallichiana*, simili essendone le dimensioni e l'aspetto, pure da essa, non che dalle specie affini a me note, differisce per le foglie degli steli principali tridattili, ne' rami biforcate, co' segmenti divaricati, subulati, più lunghi della parte indivisa delle foglie, e più per gli amfigastrii cuneato-bifidi.

Stelo filiforme, alternamente ramificato.

Tav. XVII. 1. Tratto di stelo primario con foglie dal dorso, 100 diam.
» 2. Tratto di stelo dal lato ventrale, id.
» 3. Tratto di ramo dal lato ventrale, id.

MASTIGOBRYUM

Syn. hepat. XIX, 214.

1° Foglie intiere.

28. Mastigobryum insigne.

Sarawak, Tiang-laggui, sulla terra, copiosamente e fruttifero.

Cresce in larghi cespiti di color fulvo. Stelo per lo più ascendente, per successive innovazioni allungato e spesso esattamente dicotomo-fastigiato, della lunghezza di 8, 10 centimetri. Flagelli ventrali radi, brevi, assai tenui rimpetto alla robustezza dello stelo e dei rami. Foglie, come nel *Mastigobryum loricatum*, embriciate, suborizzontali, decurve, onde il dorso degli steli si presenta convesso, di figura obliquamente cordato-attenuato-linguiformi, ottuse, cioè con ambo i margini leggermente concavo-defluenti verso l'apice, in tutto il contorno, per denti minuti spinulosi, elegantemente seghettate. Amfigastrii semicircolari subovati, concavo-appressi, non saldati alla base ventrale delle foglie, nel contorno repando-crenulati. Fiori feminei terminali, poscia, dipendentemente dalle innovazioni, laterali od alari. Perianzio allungato, all'apice attenuato e pieghettato, deiscente in segmenti subulati, più lungo delle foglie superiori dell'involucro. Capsula allungata di color fosco, lungamente peduncolata. Involucro formato di tre coppie di foglie con amfigastrii, dalle inferiori scalarmente accrescenti, spesso munito alla base di alcune foglioline squamacee. Amfigastrio e foglie inferiori brevi, ovate, ottuse, o talvolta, l'una o l'altra delle foglie, attenuato-subulate. Foglie intermedie ovato-subulate, acute o bidentate, con amfigastrio ovato, 2-dentato. Foglie superiori od intime, più lunghe delle precedenti, da base ovata attenuata lanceolata, nella parte superiore seghettate, all'apice 2, 3-dentate. Amfigastrio ovato-lanceolato, simile nel resto alle foglie da cui dipende. Cellule delle foglie per la maggior parte esagone, con strato secondario molto consistente.

Somigliantissimo al *Mastigobryum loricatum* (Lindenb. et Gott., Spec. hepat. 12, tab. IV. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 40!), pure ne differisce per le foglie più anguste, obliquamente cordato-attenuato-linguiformi, ed in tutto il loro contorno argutamente seghettate, per gli amfigastrii da base troncata semicircolari-subovati; nel *Mastigobryum loricatum*

stando le foglie largamente deltoideo-cordate, col lato superiore convesso, e leggermente seghettate nel loro contorno, e gli amfigastrii reniformi. Sarebbe, se vuolsi, una faccia particolare di uno stesso tipo fondamentale, ma tuttavia meritevole di essere segnalata.

Tav. XVIII. 1. Parte di stelo, con perianzio e capsula aperta dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Parte di un ramo dal lato dorsale, id.
» 3. Coppia di foglie, con amfigastrio, spianate, 20 diam.
» 4, 5. Foglia ed amfigastrio superiore dell'involucro, id.
» 6. Calittra, 5 diam.
» 7. Cellule delle foglie, 400 diam.

29. Mastigobryum recurvum pallens.

Sarawak, sul tronco degli alberi, fruttifero.

Cresce in larghi e fitti cespugli, intrecciati, depressi, colore verde di porro. Stelo irregolarmente dicotomo, o subpennato, con rami convessi, e, negli esemplari essiccati in ispecie, elegantemente iulacei. Flagelli ventrali numerosi, filiformi, con squame minute appresse. Foglie densamente embriciate, semiverticali, patentissime, subopposite, alquanto decurve, pel margine ventrale ascendente, o sinuato, alla base inflesso, o subrepando, semiovato-reniformi, ottuse, concave, all'apice alquanto incurve e sottilmente denterellate in tutto il contorno. Amfigastrii reniformi, più larghi dello stelo, intieri, patenti, all'apice ripiegati, indipendenti dalle foglie. Perianzio grande allungato, all'apice attenuato-acuminato e pieghettato, deiscente per segmenti subulati, non cigliati. Capsula, da peduncolo della lunghezza del perianzio, allungata, di color baio. Le sue valve lineari. Involucro molto più breve del perianzio, formato di foglie ed amfigastrii variabilissimamente moltifido-fimbriati, e cinto alla base di un verticillo di foglie preinvolucrali più piccole, egualmente fimbriate. Cellule delle foglie, fuori quelle della base di figura esagono-allungata, esagone o pentagone, con istrato secondario consistente agli angoli di congiunzione delle cellule.

Si distingue dal *Mastigobryum recurvum* (Lindenb. et Gott., Spec. hepat., tab. VI) per il perianzio non cigliato all'apice, le foglie involucrali moltifido-fimbriate.

Tav. XIX. 1. Parte di stelo con perianzio, dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Coppie di foglie, dal lato dorsale, 20 diam.
» 3. Coppia di foglie, dal lato ventrale, id.
» 4. Amfigastrii tolti da uno stelo, id.
» 5. Perianzio con foglie involucrali, id.
» 6. Capsula matura, id.
» 7, 8. Amfigastrio e foglia involucrale, id.
» 9. Cellule dalla base di una foglia, 400 diam.
» 10. Cellule dall'apice di una foglia, id.

30. Mastigobryum involutiforme, n. sp.

Sarawak, al monte Mattang, sul tronco degli alberi.

Cresce in istrati spianati di colore olivaceo. Steli decombenti, allungati per ripetute innovazioni per lo più brevi, ed ottuse, epperò come articolato, di quando in quando bipartito, di 3, 5 centimetri di lunghezza. Flagelli ventrali, frequenti, filiformi, minutissimamente squamigeri. Foglie densamente embriciate, semiverticali, patenti, appena decurve, di figura semiovato-reniformi, concave, subcocleariformi per inflessione che dalla base del lato ventrale gradatamente allargandosi si protende oltre l'apice loro, il quale si presenta argutamente denterellato-seghettato, e talvolta per brevissima incisione bifido. Amfigastrii imbriciati, totalmente indipendenti dalle foglie, di figura quadrato-ottusangola, largamente repandi, o più spesso ottusamente sinuati, quadrilobulati, appressi, eretti, o leggermente ricurvi nel lato loro superiore. Gli esemplari esaminati presentarono fiori feminei non fecondati. Cellule nel lato ventrale delle foglie in 3, o 4 serie longitudinalmente scorrenti quasi a modo di nervatura estrassile, esagono-paralellogramme, nel disco esagone, nel lato superiore per lo più quadrato-rombee.

Somiglia questa specie al *Mastigobryum involutum* (Lindenb. et Gott. Spec. hepat., tab. VI. Mont. Voy. Pol. sud., tab. XVIII, fig. 2), ma se ne distingue per gli amfigastrii affatto indipendenti dalle foglie, per le foglie pluridentate all'apice, le cellule onde sono tessute difformi.

Tav. XX. 1. Sommità di un ramo, dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Coppia di foglie con amfigastrio, id.
» 3. Cellule dall'apice di una foglia, 400 diam.
» 4. Cellule dal lato inferiore di una foglia, id.

31. Mastigobryum vittatum, luxurians.

Scarsissimamente e sempre sporadico, ne' cespugli del *Mastigobryum echinatiforme*, colla *Gottschea Philippinensis*, col *Physiotium myriangium*. Sterile.

Nell'aspetto, nel colorito, nel tessuto delle foglie combina egregiamente col *Mastigobryum vittatum* (Lindenb. et Gott., Spec. hepat., tab. II), tuttavia se ne allontana, per dimensioni alquanto maggiori, per le foglie ottuse, o per lo più retuse, mai acute, e per gli amfigastrii del doppio quasi più larghi dello stelo, elegantemente cuoriformi a rovescio, ed embricianti (*Amphigastria remotiora apice rotunda* Lindenb. et Gott., l. c. 7).

Tav. XXI. 1. Stelo, dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Coppie di foglie, dal lato dorsale, id.
» 3. Cellule dalla base e lato inferiore di una foglia, 400 diam.

32. Mastigobryum Bancanum.

Sand. Lacost. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 301, tab. VII.
Sarawak, al monte Linga, sugli alberi.
Banca, Sande Lac.

2° Foglie tridentate.

33. Mastigobryum Harpago.

Sarawak, selve del monte Linga e del monte Poe, sugli alberi, abbondantissimo ed in fruttificazione.

Cresce in matasse larghissime, lassamente intrecciate, di colore fosco-fulvescente. Stelo, da base denudata, rizomatoidea, serpeggiante, per lo più bipartito in rami flessuosi di 10, 15 centimetri di lunghezza, semplici, o pur essi biforcati, o ad intervalli ineguali alternamente ramosi, convessi, e, per l'alternazione delle foglie, con elegante dirizzatura a spina nel loro dorso. Flagelli ventrali frequenti, deflessi, setacei, con foglioline minute squamacee. Foglie semiverticali, strettamente embriciate, patenti, da base larga cuoriformi-falcate, arcuato-decurve e convergenti nella faccia ventrale degli steli, all'apice fortemente ed acutamente 3-dentate, nel mar-

gine dorsale intiere, alla base del margine ventrale munite di 3-4 piccoli denti spinuliformi, remoti. Amfigastrii embriciati assai più larghi dello stelo, di figura cordato-ovata, ne' loro lati fortemente serrati, coi denti della base, uno o due in ciascun lato, subulati, nell'apice troncati, dentati e brevemente bilobi e reflessi. Perianzii frequentissimi, talvolta contigui, turgidi, ovati, due volte più lunghi dell'involucro, pieghettati nella loro parte superiore, deiscenti in 5 segmenti pugioniformi denterellati all'apice. Peduncolo appena maggiore della lunghezza del perianzio. Capsula subrotonda, all'emissione delle spore quadripartita. Involucro formato di 3 serie di foglie appresse. Foglie inferiori, col loro amfigastrio irregolarmente dentato nel lato superiore, ravvicinato a modo di caliculo, largamente ovate, per lo più troncato 3-dentate. Foglie medie e superiori coi loro amfigastrii, palmatifido-laciniate, con lacinie anguste, lineari, varie in numero e variamente rette, o flessuose, intiere o qua e là dentate, talvolta fimbriate all'apice. Cellule delle foglie per la maggior parte esagone, con strato secondario molto consistente continuo od interrotto a mezzo la lunghezza delle pareti cellulari.

Ha qualche somiglianza col *Mastigobryum linguiforme* (Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan., tab. VII), ne differisce per i caratteri delle foglie e degli amfigastrii.

Tav. XXII.	1.	Parte di uno stelo fruttigero dal lato ventrale,	5 diam.
»	2.	Sommità di uno stelo dal lato dorsale,	id.
»	3.	Parte di stelo dal lato ventrale,	20 diam.
»	4.	Foglia spianata,	id.
»	5, 6.	Amfigastrii,	id.
»	7.	Amfigastrio spianato,	id.
»	8.	Foglie inferiori dell'involucro,	id.
»	9.	Foglia superiore dell'involucro,	id.
»	10.	Amfigastrio involucrale,	id.
»	11.	Segmento dell'orificio del perianzio,	id.
»	12.	Cellule dal disco di una foglia,	400 diam.

31. Mastigobryum ferox, n. sp.

Sarawak, Tiang-laggui ed al monte Gading, sul tronco degli alberi.

Affinissimo al precedente, così che ad occhio nudo non si potrebbe distinguernelo, probabilmente varietà dello stesso; ne differisce per le

foglie cordato-falcate, ma meno dilatate alla base ed intere in ambo i loro lati, e per gli amfigastrii irregolarmente e largamente dentati nel contorno, non bilobi al loro apice.

Tav. XXIII. 1. Parte di stelo dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Parte di ramo, id.
» 3. Foglia spianata, id.
» 4. Amfigastrii, uno dei quali spianato, id.
» 5. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

35. Mastigobryum vagum, n. sp.

Sarawak, al monte Linga.

Si presenta in cespiti intralciati di colore fulvescente. Robusto.

Stelo rigido, irregolarmente dicotomo, o bene spesso allungato per innovazioni solitarie, e come ad intervalli interrotto, in quanto le prime coppie di foglie delle innovazioni hanno dimensioni più piccole delle foglie precedenti e successive. Rami pell'essicazione decurvi. Flagelli copiosi, setacei con foglioline ovate, patenti. Foglie semiverticali, tranne le terminali dei rami eretto-patule, patentissime, da base larga obliquamente cordata subfalcate, all'apice egregiamente 3-dentate, co' denti argutamente denterellati, ne' lati intere, e spessissimo nel lato loro inferiore alla base incurve, e talvolta, per seno più o meno scolpito, come subauriculate, per l'essicazione conniventi e quasi convolutacee. Amfigastrii grandi, della medesima tessitura delle foglie, subrotondo-reniformi, patentissimi, nel margine variabilmente repando-crenulati, non reflessi, distinti dalle foglie. Perianzio allungato, subacuto, all'apice lievemente pieghettato, quinquefido, segmenti subintegri, non cigliati, nè dentati. Involucro biseriale, assai più breve del perianzio. Foglie inferiori brevi subsquamacee, intere o subdenterellate, con amfigastrio talvolta smarginato. Foglie superiori largamente ovato-canalicolate, dentate, all'apice pettinato-cigliate. Amfigastrio simile alle foglie involucrali, o brevemente bifido all'apice. Calittra allungata. Capsula allungata. Cellule delle foglie per lo più esagono-allungate, strato secondario mediocremente consistente agli angoli delle cellule, defluente lungo i loro lati.

Questo *Mastigobryum* ha affinità con alcune specie descritte nella Monografia dei chiarissimi Lindenberg et Gottsche, e particolarmente colle seguenti.

Col *Mastigobryum novae Hollandae* (Lindenb. et Gott., Spec. hepat., tab. VII) avrebbe comune il carattere delle dentature delle foglie, ma in questa specie gli amfigastrii sono reflessi e dentati.

Dal *Mastigobryum intermedium* (Lindenb. et Gott., l. c., tab. XXII) differisce per la configurazione delle foglie e degli amfigastrii, e pei segmenti del perianzio nella specie di Borneo non cigliolati.

Dal *Mastigobryum erosum* di Giava, non che dal variabile *Mastigobryum erosum* delle *Species Hepaticarum* (Lindenb. et Gott., l. c., tab. XVI). si distingue per la forma degli amfigastrii, e per le foglie dell'involucro, le quali nell'*erosum* si presentano *incisa longe ciliata* (Lindenb. et Gott., l. c., 101). Finalmente per la forma degli amfigastrii, e per le foglie dell'involucro differisce dal *Mastigobryum paradoxum* di Giava (Sand. Lacost., Syn. hepat. Javan. tab. IX.

Tav. XXIV. 1. Tratto di stelo con perianzio, dal lato ventrale, 5 diam.
» 2, 3, 4. Foglia inferiore, foglia superiore ed amfigastrio da un involucro, 5 diam.
» 5. Foglia spianata, 20 diam.
» 6. Sommità di due foglie diverse, id.
» 7, 8. Amfigastrii, id.
» 9. Cellule di una foglia, 400 diam.

36. Mastigobryum intermedium Sarawakianum.

Sarawak, al monte Mattang, sui rami degli alberi e ne' cespugli di altre Jungermanniacee.

Cresce in cespugli lassamente intralciati di colore olivaceo, od olivaceo-fulvo. Stelo dicotomicamente ramificato. Flagelli ventrali copiosi, filiformi, con foglioline squamiformi remote. Foglie embricianti, patentissime, semi-verticali semi-oblongo-falcate, col margine dorsale convesso, rotondato alla base, il ventrale dalla base ascendente arcuato, all'apice troncate, e per lo più brevemente tridentate, co' denti variabilmente denterellati, negli esemplari essiccati per lo più decurve. Amfigastrii membranacei, tenui, subquadrati, nel lato loro superiore variabilmente crenato-lobulati, eretti, subondeggiati, non saldati alla base del lato ventrale delle foglie. Perianzio allungato, attenuato e pieghettato nella parte sua superiore, deiscente in segmenti fimbriato-dentati. Amfigastrio e foglie dell'involucro

della metà più corte del perianzio, appresse, ovato-allungate, variabilmente e brevemente bifide, co' segmenti elegantemente frangiati, con qualche radi denti nei lati.

Pende questa forma tra il *Mastigobryum tridens* ed *intermedium* (Lindenb. et Gott. Spec. hepat., tab. XIV, XXII), e potrebbe essere anello a raccoglierle sotto un medesimo titolo, avvegnachè negli esemplari di *Mastigobryum tridens* dell'Erbario del celebre Montagne, i denti delle foglie si presentano denterellati, mentre negli esemplari di *Mastigobryum intermedium* di Giava appariscono intatti!

Non essendoci fruttificazione negli addotti esemplari di Montagne e di Van den Bosch, non oso pronunciare sul valore di queste forme.

37. Mastigobryum concinnum, n. sp.

Sarawak, al monte Mattang, sterile.

Lassamente cespitoso, di colore olivaceo-fosco. Steli allungati, elegantemente divaricato-dicotomi. Flagelli ventrali filiformi, con foglioline rade, squamacee. Foglie semiverticali, leggermente embricianti, ad angolo retto patentissime, spianato-distiche, anco negli esemplari essiccati, semi-oblunghe subfalcate, superiormente denterellato-seghettate, col lato superiore leggermente convesso, nel lato ventrale rette, od appena arcuate, all'apice egregiamente tridentate, con denti acuti, di forma variabile argutamente denterellati. Amfigastrii membranacei, tenui, cuneato-subquadrati, discreti o subcontigui, appressi, all'apice variabilissimamente repando-ondulati, non congiunti alla base ventrale delle foglie. Cellule nel disco delle foglie per lo più esagone, con interstizii trigoni, o quadrigoni.

Ricorda questa specie la varietà *pectinatum* del *Mastigobryum tridens* (Lindenb et Gott., l. c., tab. XIV. 6), tuttavia è notevole così per la disposizione delle foglie, che per la forma della loro dentatura. La struttura degli amfigastri è simile a quella della forma precedente e del *Mastigobryum tridens*.

Tav. XXV. 1. Due coppie di foglie dal lato dorsale, 5 diam.
» 2. Due coppie di foglie dal lato ventrale, id.
» 3. Amfigastrii diversi, 20 diam.
» 4. Sommità di foglie diverse, id.
» 5. Cellule da una foglia, 400 diam.

38. Mastigobryum duplex.

Sarawak, al monte Mattang, appiè degli alberi, sterile.

Cresce raccolto in tappeti fitti, depressi, di colore lurido-olivaceo. Stelo decombente, semplice, allungato per successive innovazioni, come concatenate, o parcamente subdicotomo-ramoso. Flagelli ventrali scarsi, brevi, setacei, muniti all'origine loro di fogliuzze squamacee, nel resto nudi e fibrillosi all'apice. Foglie molto succulente, carnosette, semiverticali, embriciate, nelle piante vegete spianate, nel secco alquanto decurve, in ciascuna innovazione dimorfe, le inferiori ascendenti con margine ventrale incurvato, concavo-coeleariformi, le altre patentissime, obliquamente ovato-subfalcate, all'apice troncate, variabilmente premorso-tridentate, con denti larghi, brevi, interi, o secondariamente muniti di qualche denterello accessorio. Amfigastrii membranacei, appressi, per lo più embricianti, ottusamente quadrangolari, distinti dalle foglie, nell'apice sinuoso-repandi, o leggermente lobulati. Cellule delle foglie per lo più esagone, tenui, molto clorofillose.

Tav. XXVI. 1. Tratto della parte superiore di uno stelo, dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Sommità di foglie diverse, 100 diam.
» 3. Cellule da una foglia, 400 diam.

39. Mastigobryum cincinnatum, n. sp.

Sarawak, sulla terra al monte Gading, ed anco ne' cespiti delle Gottschee.

Cespiti depressi lassamente intralciati, di colore olivaceo. Stelo dicotomicamente ramificato, con rami divaricati, ne' primordii del loro sviluppo di colore pallido. Flagelli ventrali copiosi, filiformi, con fogliuzze remote, minime, squamacee, troncato-trapezoidee. Foglie egregiamente embriciate, semiverticali, nelle piante inumidite lievemente pendenti verso la parte ventrale degli steli, nel secco deflesse, conniventi, o variamente contorte. Le foglie si presentano di forma elegantemente falcata, cioè da base obliquamente subovata, lato-lineari, ed al tempo stesso decurve, nei lati intere, od oscuramente sinuose, all'apice troncate, tridentate, o trilobulate, con denti brevi, quello di mezzo più largo, i laterali, per così

dire, dimezzati, e tutti secondariamente crenato-denterellati. Amfigastrii discreti, della stessa tessitura delle foglie, sensibilmente più larghi dello stelo, di figura reniforme, interi, reflessi, e debolmente sinuosi all'apice, distinti dalle foglie, o talvolta, in uno dei loro lati, per angustissima proiezione confluenti coll'angolo ventrale della base della foglia corrispondente. Perianzio grande, il doppio maggiore dell'involucro, allungato-acuminato, pieghettato e subcontorto nella parte sua superiore, e deiscente in 5 segmenti subulati, capillaceo-frangiati. Capsula allungata. Involucro 3-seriale. Foglie infime brevi, in uno col loro amfigastrio, largamente ovate, subsquamacee. Le foglie intermedie col loro amfigastrio, da base ovata, appressa, patule e più o meno attenuato-acuminate, intiere o qua e là munite di ciglia capillacee nella parte loro superiore. Le foglie superiori od intime, appresse, allungate, all'apice capillaceo-frangiate, e così il loro amfigastrio, il quale per lo più si presenta inegualmente 2-lobo all'apice. Cellule nel margine delle foglie in 2 serie, per lo più minute, rotondeggianti, nel disco esagone, pentagone, tetragone, con istrato secondario consistente ai loro angoli.

Per la configurazione delle foglie si potrebbe paragonare questa specie al *Mastigobryum cornigerum* (Lindenb. et Gott., l. c., tab. XIX) ed all'*arcuatum* (l. c., tab. XII), ma da entrambi si distingue per la forma degli amfigastrii e per le dentature delle foglie.

Tav. XXVII. 1. Parte di uno stelo con perianzio, dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Parte di uno stelo, dal dorso, 5 diam.
» 3. Coppie di foglie con amfigastrii, 20 diam.
» 4. Amfigastrii diversi, id.
» 5. Cellule da una foglia, 400 diam.
» 6, 7. Foglia ed amfigastrio superiore, da un involucro, 20 diam.

40. Mastigobryum Zollingeri.

Lindenb. et Gott., Spec. hepat. 90. Sand. Lacost., Syn. hepat. Javan. 44 et Jungerm. Archip. Ind., l. c. 302., tab. VIII, fol. apice rotund.

Ne'cespiti della *Gottschea Beccariana*, in scarsissimi frammenti, e sterile.

Foglie, ne' frammenti esaminati, all'apice tridentate, intierissime nei loro lati, le cui cellule marginali, in una o due serie, si presentano sensibilmente più piccole di quelle del disco delle foglie.

41. Mastigobryum subtile.

Sand. Lacost. Jungerm. Archip. Ind., l. c. 302, tab. VII.

Ne' cespiti della *Gottschea Beccariana* e *Doriae*.

Giava, Sumatra, Sande Lac., l. c.

Gli esemplari di Borneo rispondono esattamente, in tutti i caratteri, colle figure pubblicate dal chiar. sig. Sande Lacoste, tuttavia non saprei vedere analogia tra questa specie ed il *Mastigobryum vittatum*, il quale n'è lontanissimo, e per la forma delle foglie e degli amfigastrii, ed anco pei caratteri delle cellule delle foglie, le quali nel *M. subtile*, risultano di gran lunga più tenui, nè in esso è così spiccata la differenza tra le cellule della parte mediana delle foglie, allungate a modo di falsa nervatura, e quelle onde è tessuta la rimanente parte della lamina delle foglie medesime.

3° Foglie inegualmente bilobe.

42. Mastigobryum elegantulum, n. sp.

Sarawak, sulla terra, tra muschi ed imenofillacee, sterile.

In cespiti, o zolle confertissime, depresse, di colore stramineo. Steli decombenti, ripetutamente dicotomo-ramosi, con rami divaricati. Flagelli ventrali brevi, filiformi, con fogliuzze squamacee, ovate, brevemente bifide. Foglie semiverticali, embricianti, spianato-patentissime, di figura lato-lineare, leggermente falcate, all'apice inegualmente bilobe. Lobi acuti, minutamente crenulato-denterellati, distinti per seno aperto angolare, divergenti, il superiore più piccolo a guisa di largo dente, l'inferiore acuto, od apiculato, variabilmente 3-4-dentato. Amfigastrii embricianti, più larghi dello stelo, palmato 3-dattili, denterellato-crenulati in tutto il contorno, segmenti per lo più bidentati all'apice. Cellule delle foglie con strato secondario, continuo, consistente, piane.

Il solo carattere della tessitura delle foglie basta a distinguere questa specie dal *Mastigobryum inaequilaterum* (Lindenb. et Gott., Spec. hepat., tab. IV), a cui per alcuni rapporti rassomiglia.

Tav. XXVIII. 1. Tratto di stelo con foglie, dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Foglie squamacee da un flagello, id.
» 3. Sommità di foglie spianate, 100 diam.
» 4. Amfigastrii, id.
» 5. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

43. MASTIGOBRYUM LINGANUM, n. sp.

Sarawak, al monte Linga, sui rami degli alberi.

Tenue, in viluppi lassamente intrecciati, di colore lietamente verde-giallastro. Stelo prostrato, per l'età nudo, rizomatoideo, con rami per lo più divergenti, ed in varie direzioni. Flagelli ventrali setiformi, con foglioline squamacee bifide. Foglie contigue od appena embricianti, semiverticali spianato-patentissime, negli esemplari disseccati più o meno decurve, e talvolta conniventi. Le foglie sono crenulate e repande in tutto il loro contorno, liscie, di figura cultrata, acute, od attenuato-acutate, con largo dente nel lato dorsale, a due terzi circa della loro lunghezza, epperò inegualmente bilobe, nel lato ventrale convesse. Amfigastrii subcontigui, più larghi dello stelo, palmatifido-3-dattili, convessi, con segmenti lato-lineari, troncati, e denterellati all'apice. Perianzio, per le dimensioni degli steli, stragrande, conoideo-attenuato-allungato, all'apice pieghettato, deiscente in 5 segmenti capillaceo-subulati. Foglie ed amfigastrii involucrali, molto più brevi del perianzio, da base larga ovata, variamente divisi in due o più segmenti angusti, dentati, capillaceo-subulati. Cellule delle foglie, fuori le periferiche che presentano parete esteriore assai consistente, tenui, piane, sottilmente zigrinate, quadrangole, pentagone, esagone, varie.

Somigliantissimo al *Mastigobryum inaequilaterum* (LINDENB. et GOTT., l. c.). Se ne allontana per la forma delle foglie, i cui segmenti non sono conniventi, per le cellule delle foglie medesime, le quali nel *M. inaequilaterum* sono molto turgescenti nelle loro facce, per le foglie involucrali, e pel perianzio i cui segmenti si presentano subulato-capillacei.

Tav. XXIX. 1. Parte di stelo, dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Perianzio con involucro, id.
» 3. Alcune foglie spianate, id.
» 3* Foglioline, da uno de' flagelli ventrali, id.
» 4, 5, 6. Foglie dell'involucro, id.
» 7. Apice del perianzio compresso, id.
» 8. Amfigastrii, 100 diam.
» 9. Sommità di foglie diverse, id.
» 10. Cellule da un lobo di una foglia, 400 diam.
» 11. Sezione delle cellule di una foglia, id.

44. Mastigobryum echinatiforme, n. sp.

Sarawak, al monte Linga.

Esiguo, rimpetto alle specie congeneri, in fitti ed intralciati cespugli, di colore bronzato, per la essiccazione assai fragile. Steli, da successive innovazioni dicotomicamente ramosi, con rami divaricati, tortuosi, riflessi, muniti di flagelli ventrali filiformi, squamati, robusti in confronto delle dimensioni degli steli e delle innovazioni, le quali ne' primi passi del loro sviluppo risultano assai deboli, e di colore verdognolo. Foglie strettamente embriciate, semiverticali, ascendenti, negli esemplari disseccati alquanto decurve, concave, leggermente inflesse nel lato ventrale, convesse nel lato superiore, divise all'apice in due lobi ineguali, ottusetti, per lo più convergenti, quasi a modo di chele di granchi, nel loro contorno leggermente sinuose repande, lisce nelle due facce. Amfigastrii embriciati, palmato 3-dattili, convessi, ascendenti, con lobi lineari, ottusi, o retusi, ne' lati qua e là lievemente sinuosi. Perianzio turgido, ovato-acuminato, due volte più lungo dell'involucro, superiormente pieghettato, deiscente in 5 segmenti, da base triangolare subulato-capillacei. Foglie ed amfigastrii involucrali profondamente bilobi, con segmenti convergenti o decussati, lanceolati, subulati. Cellule delle foglie piane, levigate, con strato secondario consistente, continuo, nel disco delle foglie per lo più esagone.

Vicino al *Mastigobryum echinatum* (Lindenb. et Gott., l. c., tab. IV), ne differisce per le foglie levigate, pel perianzio deiscente in 5 segmenti subulato-capillacei, non che per la forma delle foglie involucrali.

Tav. XXX. 1. Parte di uno stelo con perianzio dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Tratto di stelo dal lato ventrale, 100 diam.
» 3. Tratto di stelo dal lato dorsale, id.
» 4. Foglie spianate, id.
» 5. Amfigastrii spianati, id.
» 6. Cellule da una foglia, 400 diam.
» 7. 8, 9. Foglie superiori ed amfigastrio da un involucro, 20 diam.
» 10. Sommità di un perianzio compresso, 20 diam.

4° Foglie bidentate.

45. MASTIGOBRYUM BORNEENSE, n. sp.

Fra gli steli del *Mastigobryum Harpago*, ed anco ne' cespiti del *Physiotium sphagnoides borneense.*

Cresce disperso ne' cespiti delle precitate specie. Stelo rigidetto, prolisso, flessuoso, subscandente, ad intervalli più o meno prodotti, dicotomicamente ramificato. Flagelli ventrali numerosi, setacei, validi, con foglioline esigue subpatule. Foglie semiverticali, alterne, leggermente embricianti, decurve, semicordato-falcate, all'apice brevemente premorse ed emarginato-bidentate, nel contorno intiere. Amfigastrii discreti, eretto-patuli, distinti dalle foglie, ovato-subquadrilateri, all'apice retusi, o brevemente, con lobuli rotondati, emarginato-bilobi, ne' lati variamente sinuoso-repandi. Perianzio grandissimo, rimpetto alle dimensioni delle foglie e dello stelo, ovato-allungato, superiormente pieghettato, deiscente in 5 segmenti, all'apice papilligeri. Peduncolo robusto, più lungo del perianzio. Capsula matura ed aperta, campanacea quadrifida. Involucro molto più breve del perianzio subenneafillo. Foglie inferiori, brevi, squamacee, le intermedie col loro amfigastrio per lo più bifide, o variamente dentate, le superiori col loro amfigastrio palmatifido-laciniate. Cellule delle foglie per lo più esagone, con istrato secondario consistente, continuo od interrotto.

Tav. XXXI. 1. Parte di un esemplare, all'ingrandimento di 2 diametri.
» 2. Parte di stelo con foglie, dal lato dorsale, 20 diam.
» 3, 4. Parte di steli, dal lato ventrale, id.
» 5. Parte di stelo con perianzio, veduto di fianco, id.
» 6, 7. Foglie spianate, id.
» 8, 9, 10. Foglie superiori ed amfigastrii da un involucro, id.
» 11. Calittra, id.
» 12. Cellule dall'apice di una foglia, 400 diam.

46. Mastigobryum pulvinulatum, n. sp.

Sarawak, al monte Linga, sulla terra, sterile.

Viene in fitti ed intralciati cespugli, turgidi, pulviniformi, di color fosco. Stelo rigido, rizomatoideo, repente, tortuoso, flagellifero, nudo, irregolarissimamente ramificato. Rami eretti, od ascendenti, all'origine con foglie rudimentarie squamacee, nella parte superiore fogliati, semplici, o variabilmente ramulosi, talvolta ramoso-fastigiati, come corimbiformi. Foglie carnosette, discrete, approssimate, o leggermente embricianti, semiverticali, patule, rispetto al punto di inserzione collo stelo, del resto per lo più decurve, e non di rado decisamente secondate, di figura semiovata, convesse, all'apice, per breve incavatura semilunare, troncato-bidentate, intatte nel loro contorno. Amfigastrii distanti, patuli, della larghezza dello stelo, cuneiformi, troncati, o, per brevissima incisione del loro apice, bilobo-troncati. Cellule delle foglie per lo più esagone, con istrato secondario molto consistente in corrispondenza de' loro angoli.

Per forma delle foglie avrebbe qualche somiglianza colla specie precedente, ma ne differisce per gli amfigastrii e pel modo di crescere.

Potrebbe essere paragonato, in quanto al suo portamento, alle varietà pumile e conferte del *Mastigobryum deflexum*.

Ricorda eziandio il *Mastigobryum fallax* Sande Lac. (Jungermann. Archip. Ind. 304), ma se ne distingue per la forma degli amfigastrii.

Tav. XXXII. 1. Parte di un individuo, dal lato ventrale, 20 diam.
» 2. Tratto di ramo, dal lato dorsale, id.
» 3. Amfigastrii, id.
» 4. Cellule da una foglia, 400 diam.

PHYSIOTIUM

Syn. hepat., XX, 234.

47. Physiotium sphagnoides borneense.

Sarawak, al monte Gading, sulla terra, abbondante, e con fruttificazione.

Per molte particolarità si distingue il *Physiotium sphagnoides* di Borneo al confronto degli esemplari di Giava (V. D. Bosch), di Ceylan (Beccari), di Manilla (Cuming, n. 2192).

Più aitante e più pingue n'è l'aspetto, raggiungendo i suoi steli fino a 10, 12 centimetri di altezza. Le sue foglie sono di colore giallastro, di tessitura più tenue, per cui facilmente riescono in esse visibili le linee commessurali delle cellule onde sono composte, e per la essiccazione si fanno sottilmente rugose. Stanno le foglie sugli steli densamente embriciate, disticamente spianate, ed appena si presentano secondate ne' rami novelli. I segmenti della maggior foglia dell'involucro sono più larghi e più brevi che nel *Physiotium* delle citate località.

Tuttavia è difficile l'indicare un carattere sufficientemente scolpito per sostenere l'autonomia di questa imponente forma di *Physiotium*, se, per avventura, non potesse valere come segno a distinguernela la deficienza quasi assoluta di perianzii sterili.

Tav. XXXIV. 1. Coppia di foglie, dal lato ventrale, 5 diam.
» 2. Sommità di una foglia involucrale, 20 diam.
» 3. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

48. Physiotium Myriangium.

Sarawak, al monte Poe, ed altrove, frammisto ad altre Jungermanniacee, abbondante.

Stante la somiglianza ne' caratteri di questa specie col *Physiotium acinosum* del chiarissimo signor Mitten (Hepat. Ind. orient. n° 91), per dare maggior risalto alle differenze per cui parmi di poternelo distinguere, fo precedere la diagnosi della specie del signor Mitten.

« *Physiotium acinosum.* Caule breviusculo, gracili, ramuloso, foliorum lobo dorsali ovato-rotundato, integerrimo, margine incurvo, auricula » elongato-ovata, basi clausa, superne aperta, marginibus inflexis integerrimis, involucralibus explanatis, perianthio abortivo cylindrico obtuso, » ore minuto integro, fertili apice sulcato, ore denticulato. Ceylan ».

La pianta di Borneo si distingue per l'involucro gamofillo, emisferico-campanaceo, 3-lobo, il lobo ventrale rappresentando le orecchiette delle foglie involucrali mutuamente saldate. Inoltre le foglie inferiori dello stelo negli esemplari di Borneo non presentano orecchietta ben distinta, e nelle foglie superiori, conformi del resto alla descrizione del signor Mitten, l'orecchietta è convoluto-cucullata, quasi claviforme, e generalmente segnata di un solco longitudinale sul suo dorso. Lo stelo robusto, anzichè gracile. La tessitura delle foglie quale nelle altre specie congeneri. Rarissimi i

perianzii fertili di figura allungata-acutata, superiormente pieghettati, deiscenti con segmenti dentato-fimbriati.

Tav. XXXIV. 1. Ramo con perianzii sterili, 5 diam.
» 2. Ramoscello con perianzio fertile, id.
» 3. Rametto con perianzio sterile dal dorso, 20 diam.
» 4, 5. Involucro dal lato ventrale e perianzio sterile, id.
» 6, 7. Foglie, id.
» 8. Sezione della parte superiore di un perianzio fertile, id.
» 9. Calittra, 5 diam.
» 10. Cellule dal disco di una foglia, 400 diam.

PTILIDIEAE Syn. hepat.

TRICHOCOLEA

Syn. hepat., XX, 236.

48. Trichocolea Pluma.

Mont. Cryptog. Bonit. 238, tab. 147, fig. 1.
Jungermannia Pluma Nees Hepat. Javan. in act. Acad. natur. cur. 19.
Jungermannia Tomentella Pluma. Nees. Hepat. Javan. 34.
Trichocolea Tomentella Pluma Syn. hepat. 237. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 48. Jungerm. Archip. Ind. l. c. 299.
Sarawak, al monte Mattang.
Giava, Banca, Sande Lac., Pulo Pinang, Mont.

SENDTNERA

Syn. hepat., XX, 238.

49. Sendtnera diclados Borneensis.

Sarawak, al monte Poe, in grandi cespugli puri, ed anche ne' cespiti del *Mastigobryum Harpago*.

Nell'aspetto, nell'andamento degli steli e de' rami, nella disposizione de' fiori feminei somiglia perfettamente alla *S. diclados*, *scorpioides*, *major*

del *Synopsis hepaticarum* (242), fuorchè più gracili si presentano gli esemplari raccolti dal D.r Beccari, rimpetto a quelli di Giava. Parrebbe doversi riferire la pianta di Borneo alla subvarietà *Scorpioides tenerior* del *Synopsis*, con cui avrebbe comune il carattere degli amfigastrii calcarati, ma a questa varietà si attribuiscono foglie distintamente papillose, il quale carattere non si osserva negli esemplari di Borneo. Variabilissime sono le foglie e gli amfigastrii nella forma delle loro orecchiette o calcari. Le foglie de' rami furcigeri per lo più mi vennero vedute bilobe, carattere che d'altronde si riscontra anco nella varietà di Giava. Variabilissime del pari sono le foglie involucrali, havvene 2, 3, 4, 5-partite, con segmenti polimorfi.

Tav. XXXV. 1, 2. Foglie da uno stelo primario, 20 diam.
» 3, 4. Amfigastrii, id.
» 5, 6 - 2 Foglie da un involucro, id.

PLATYPHYLLAE Syn. hepat.

RADULA

Syn. hepat., XX, 253.

50. Radula Javanica.

Gott. in Syn. hepat. 257. Sand. Lacost. Syn. hepat. Javan. 50. Jungerman. Archip. Ind. l. c. 305. Mitt. hepat. Ind. orient. n. 131.

Jungermannia Boryana Nees Hepat. Javan. 55.

Sarawak, sul tronco e sui rami degli alberi ed anche frammista ad altre Epatiche, comune.

Giava, Sumatra, Sande Lac.

51. Radula anceps.

Sand. Lacost. in Doz. Plag. Sandei 8. Syn. hepat. Javan. 52, tab. X. Jungerm. Archip. ind. l. c. 306.

Tra gli esemplari di *Radula javanica*, rarissima.

Giava, Sumatra, Sande Lac.

Ne' scarsissimi frammenti che mi vennero veduti, un solo recava un

perianzio, per cui appena m'è concesso di aggiungere qualche incompleta particolarità sulla fruttificazione di questa specie, alla illustrazione esibitane nel Synopsis Hepat. Javan.

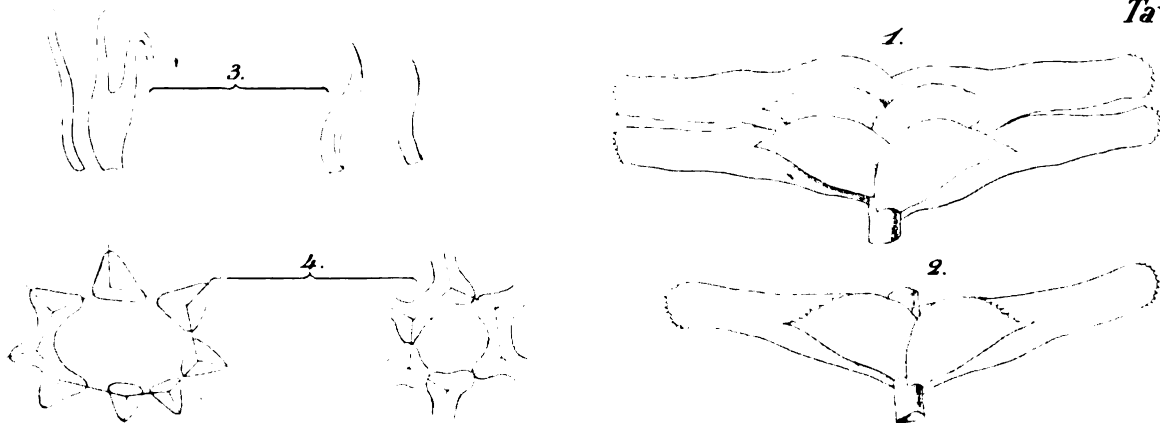
Il perianzio è terminale, cilindraceo-allungato, del doppio eccedente l'altezza delle foglie involucrali, trasparente nella sua parte superiore, e deiscente con orificio dentato. L'involucro è formato di due foglie assai più grandi delle foglie dello stelo, alterne, precedute di 3 foglie preinvolucrali, parimente alterne, di media grandezza tra le foglie dello stelo e quelle dell'involucro, e com'esse da base eretta, divergenti. Nelle due foglie preinvolucrali inferiori, il lobo ventrale è cuneato-cultriforme, ottuso, all'angolo superiore interno, subintegro, il lobo dorsale più grande, obliquamente obovato, dentato-spinuloso, inflesso. La foglia intermedia, tra le precedenti e l'involucro, maggiormente si accosta per configurazione e dimensioni alle foglie involucrali, nelle quali i due lobi sono presso che di uguale ampiezza, da base tenuata obliquamente obovati, eretti, il ventrale intero od appena denterellato, il dorsale variabilmente spinuloso-dentato.



Tav. I. e II.

1. 7. 8. 9. 10. 4. 2. 11. 3. 6. 7.

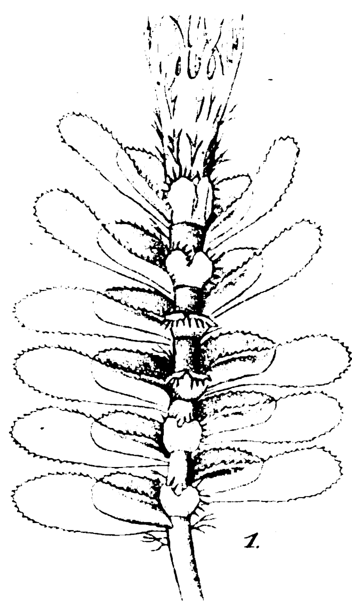
GOTTSCHEA PHILIPPINENSIS MONT



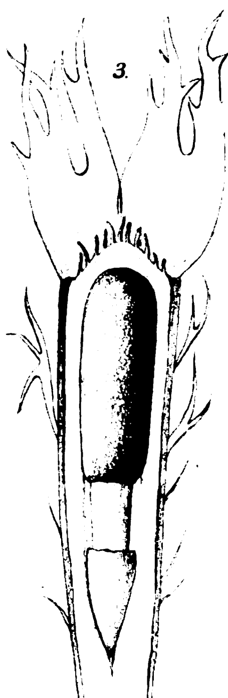
Torino Lit. F.lli Doyen.

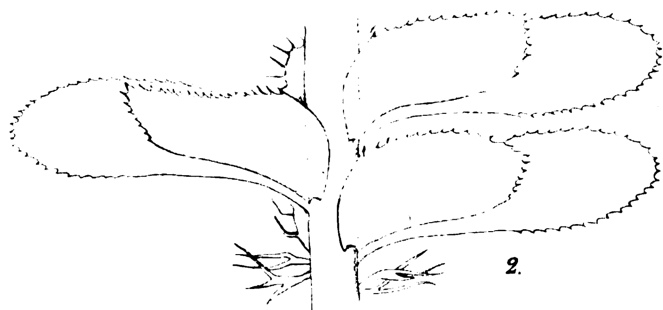
GOTTSCHEA ALIGERAEFORMIS

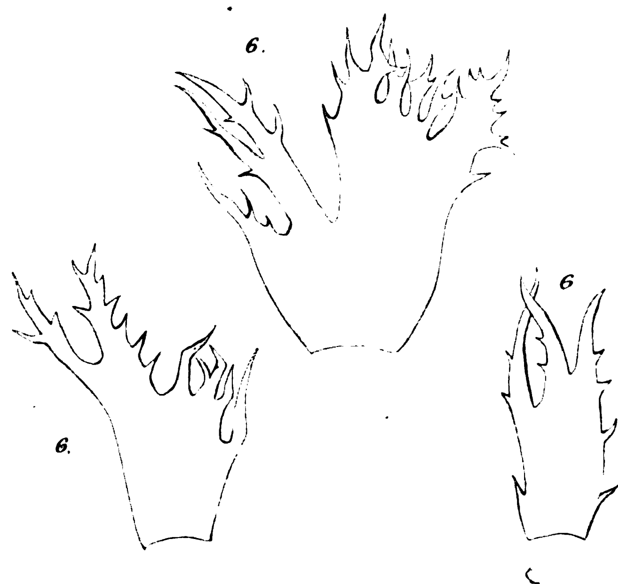
Tav. III.

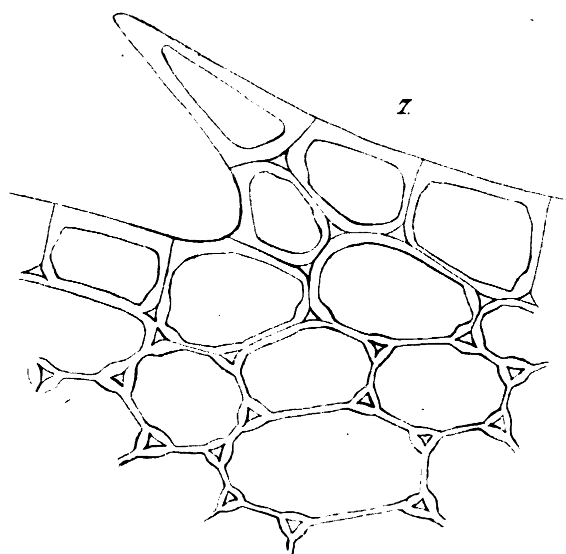






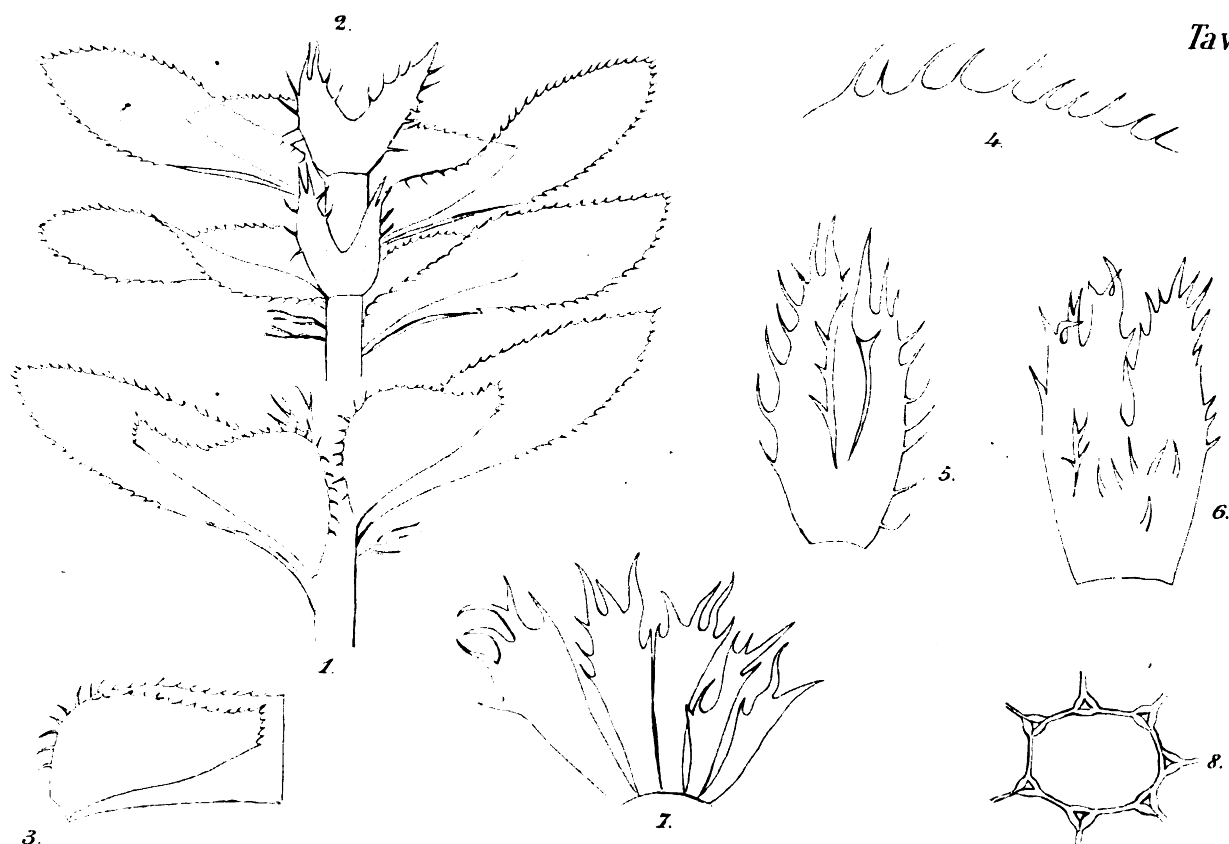




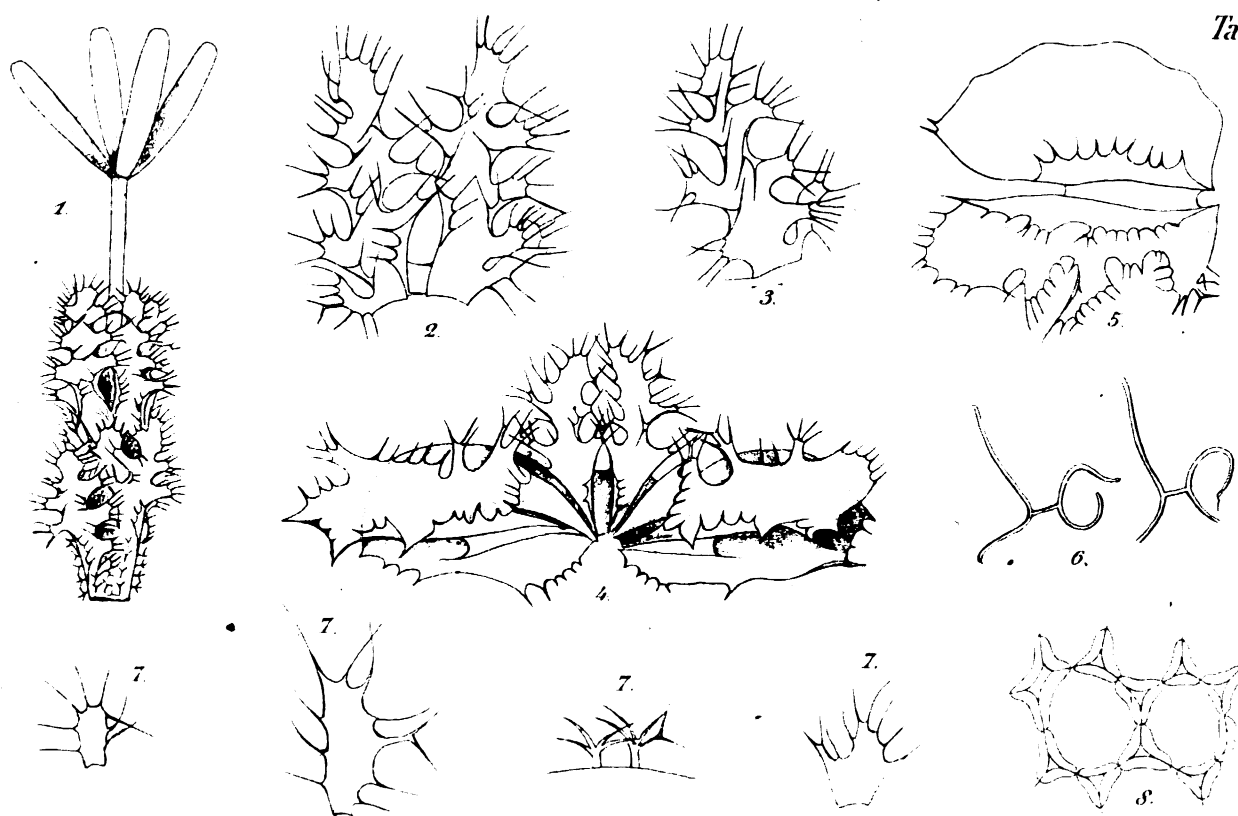


Torino Lit. F.lli Doyen

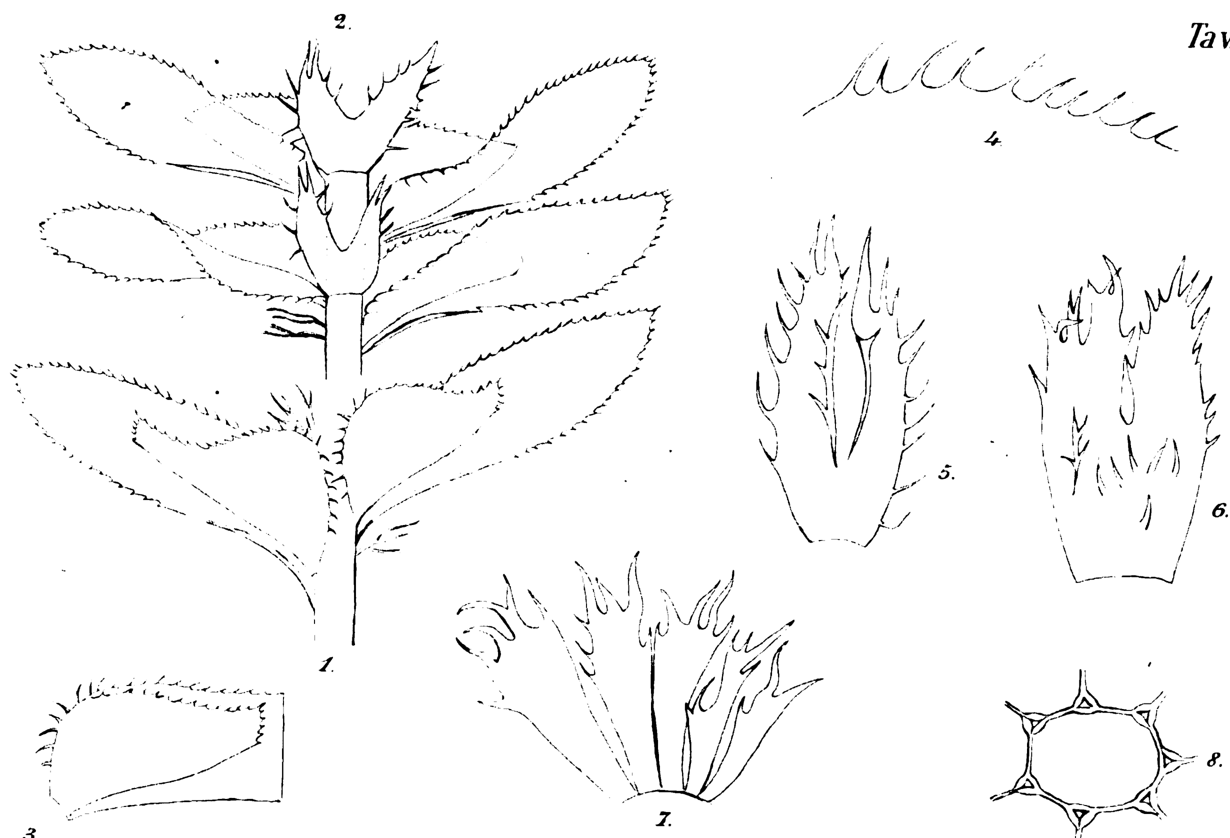
GOTTSCHEA BECCARIANA



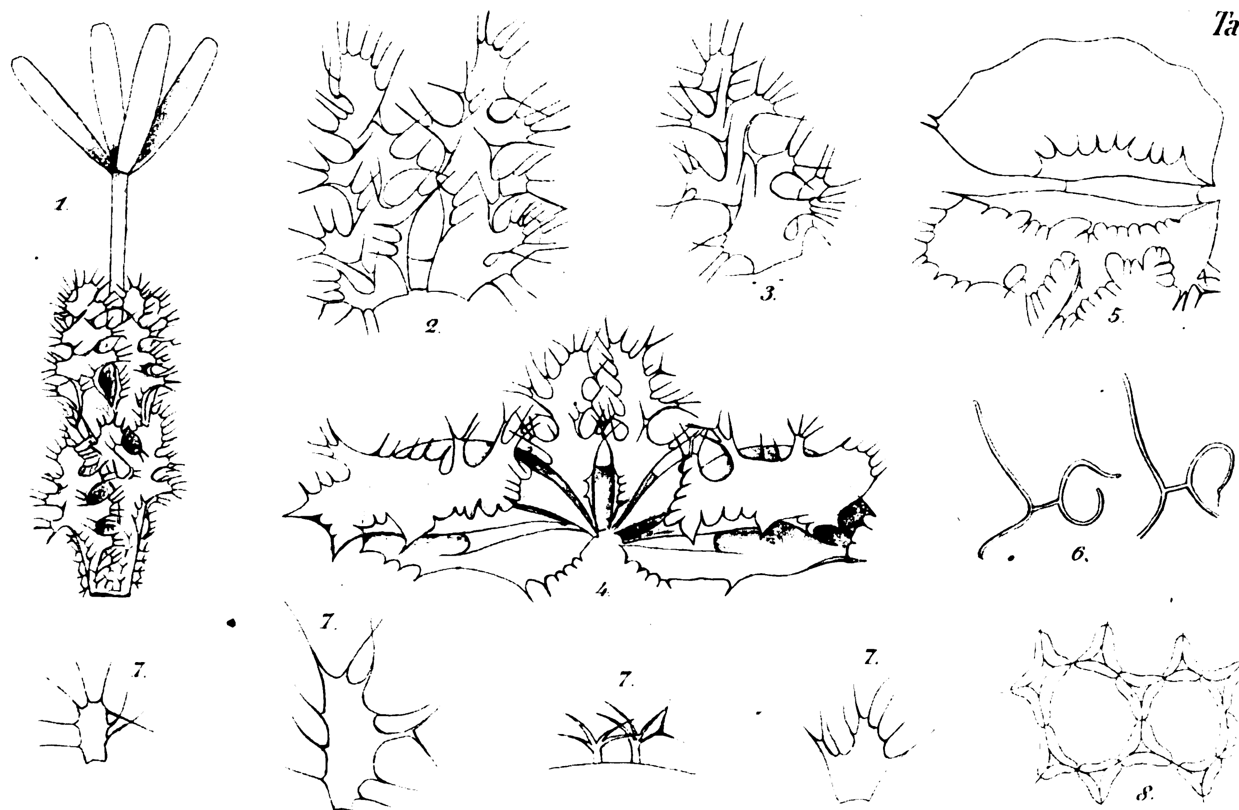
GOTTSCHEA DORIAE



GOTTSCHEA SCIUREA



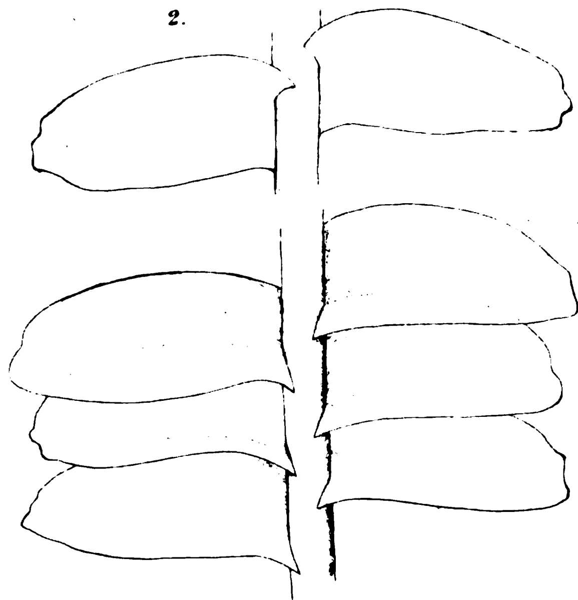
GOTTSCHEA DORIAE

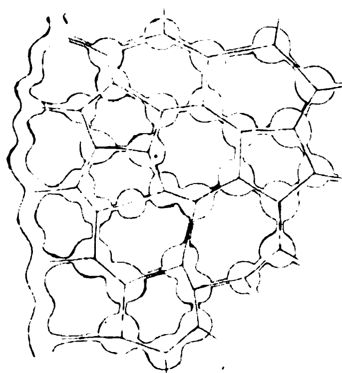


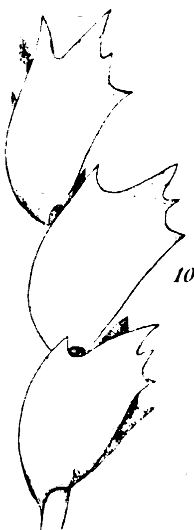
GOTTSCHEA SCIUREA

Tav. VI.

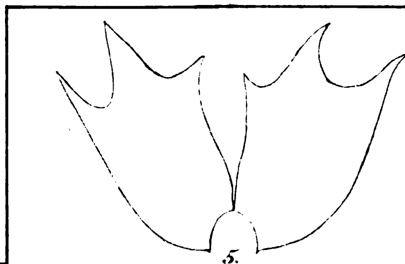
Tav. VII.



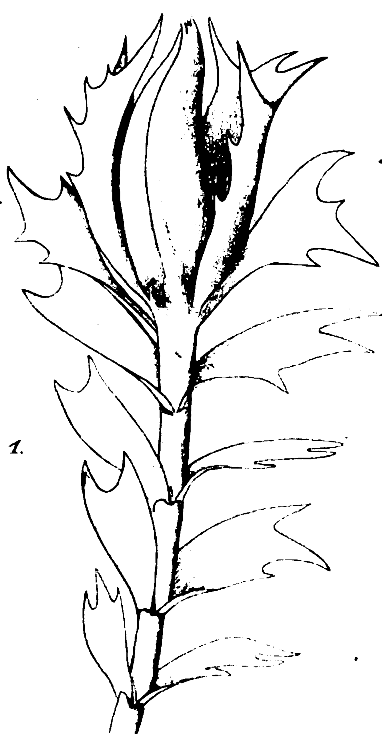


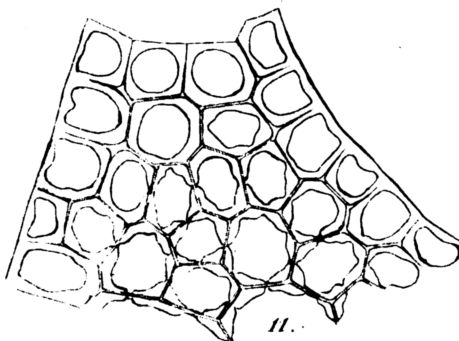


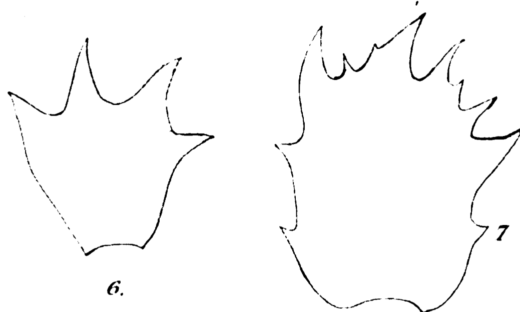
PLAGIOCHILA LINGUIFOLIA

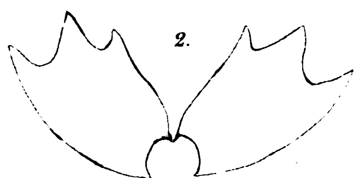


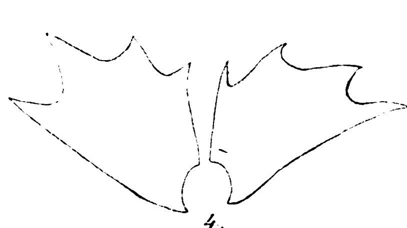


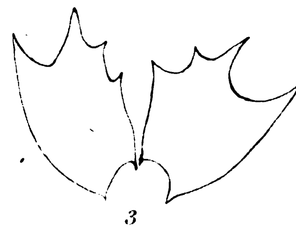






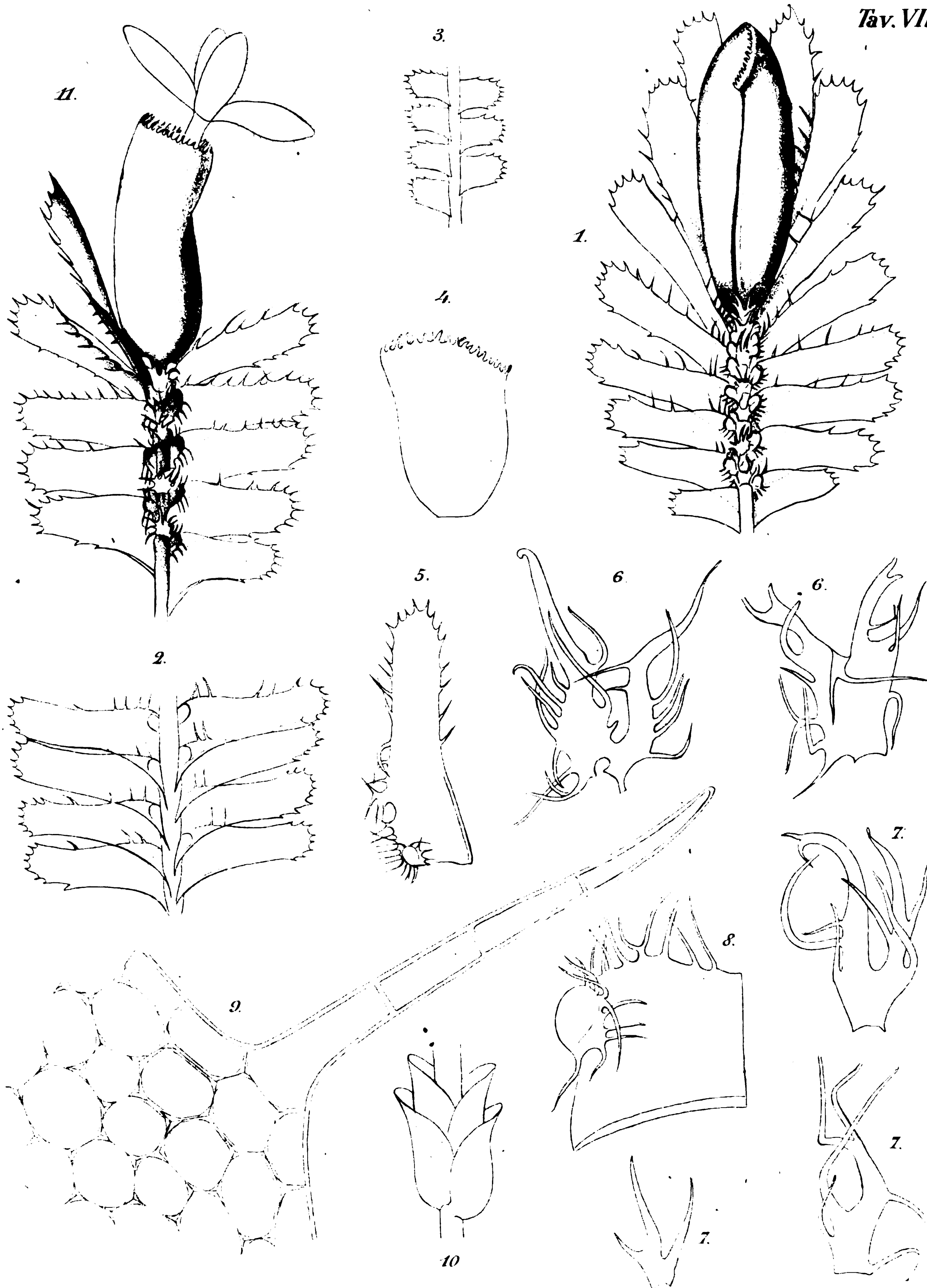




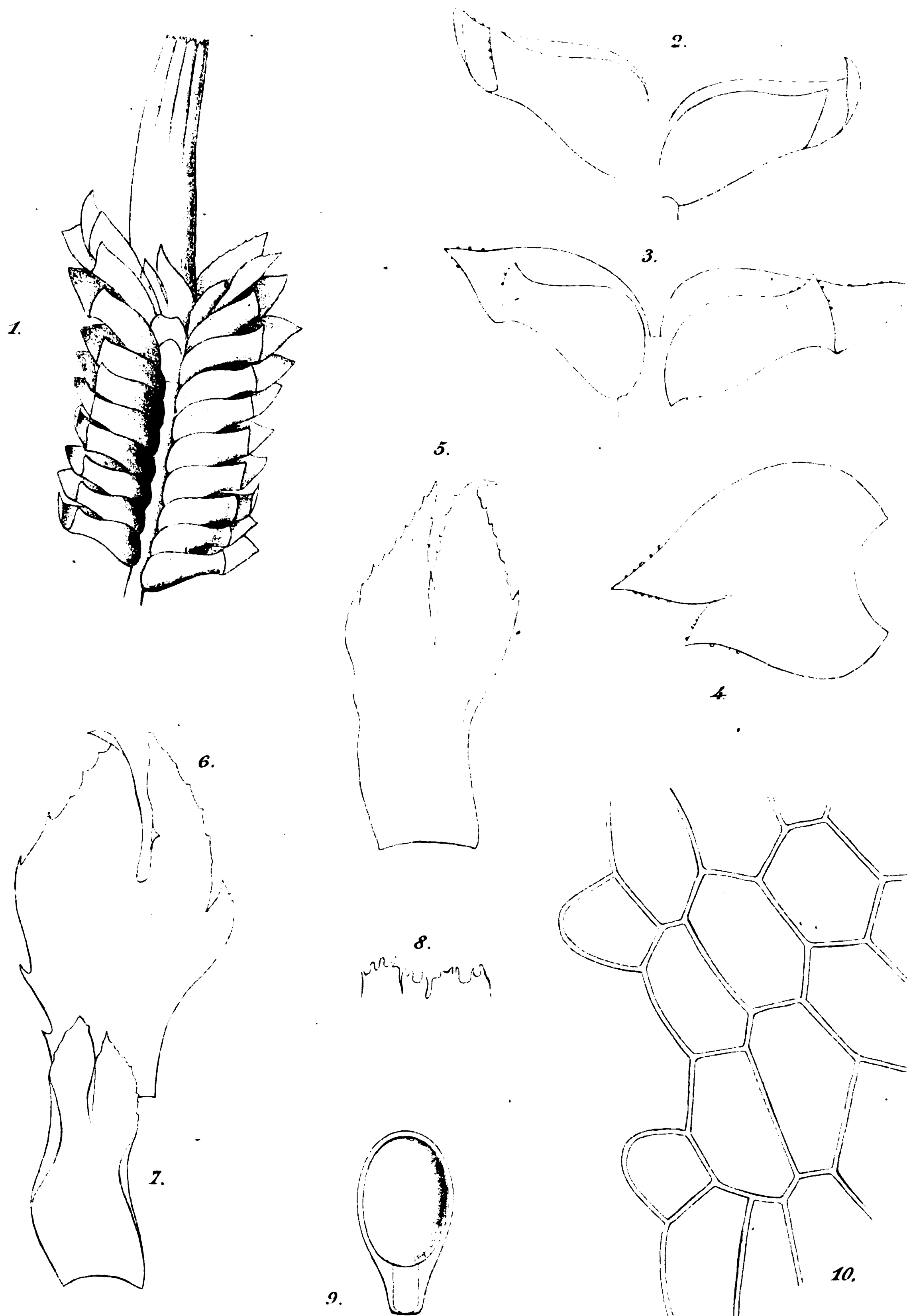


Torino Lit. F.lli Doyen

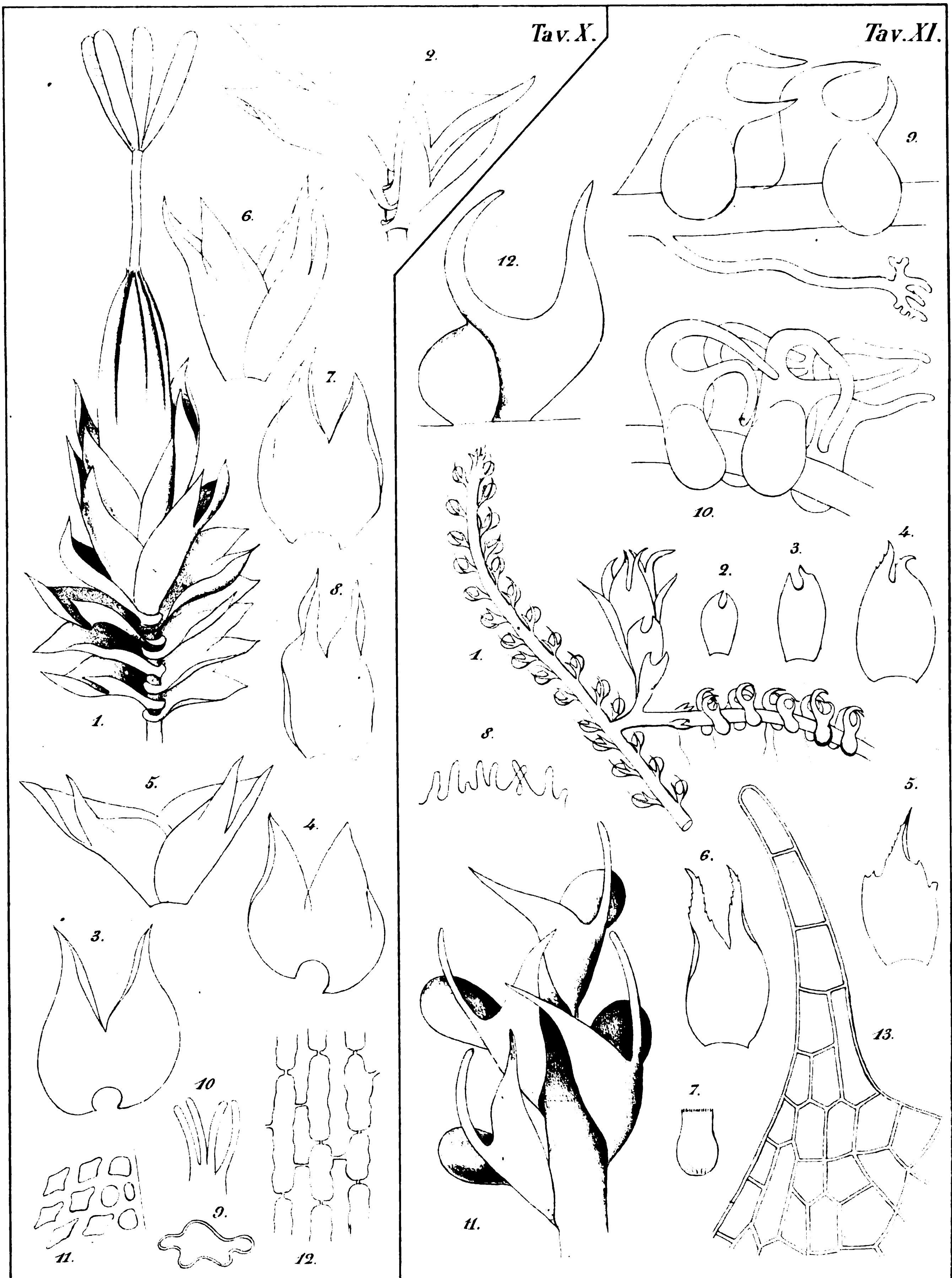
PLAGIOCHILA PACHYCEPHALA



PLAGIOCHILA MUTABILIS



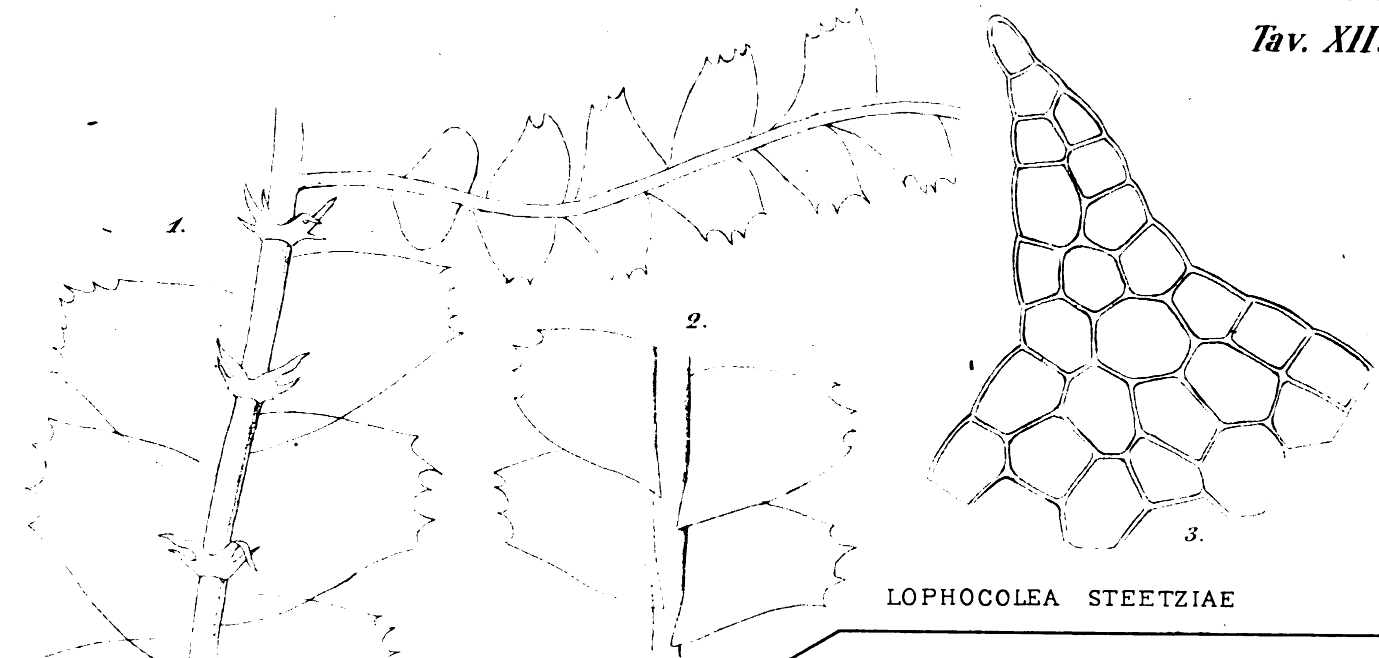
JUNGERMANNIA MOLLUSCA



JUNGERMANNIA IMBRICATA

JUNGERMANNIA BORNEENSIS

Torino Lit. F.lli Doyen



Tav. XIII.

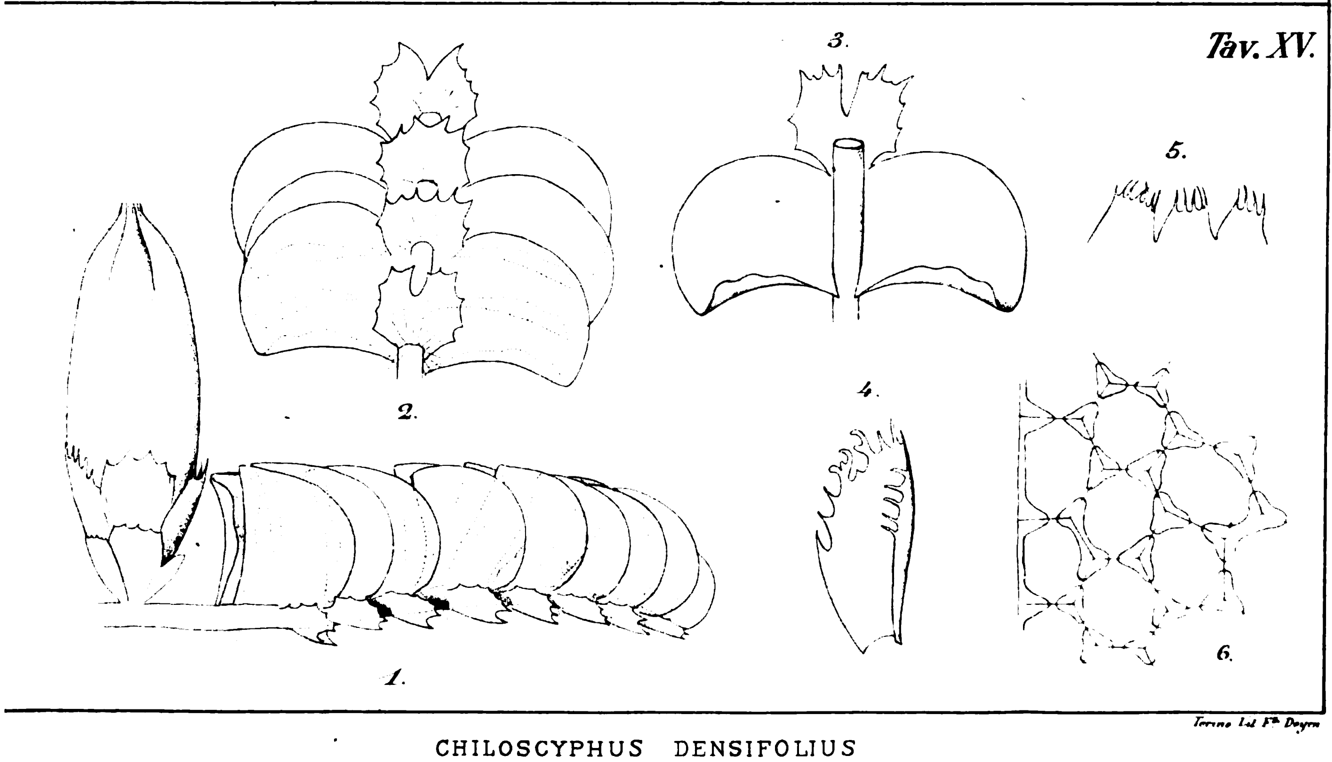
1. 2. 3. 4. 5. 5ª 6. 7. 8. 9. 10.

DIPLOSCYPHUS BORNEENSIS

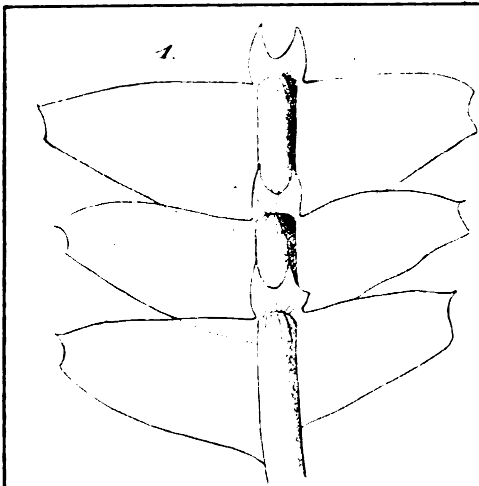
Tav. XIV.

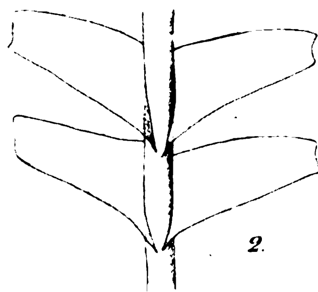
3. 1. 2. 4. 5. 7. 6. 8.

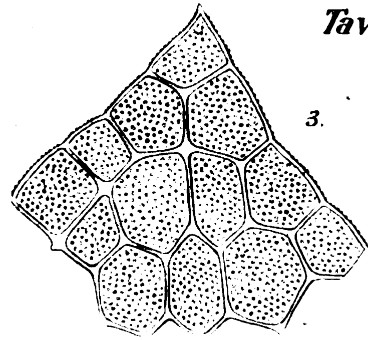
CHILOSCYPHUS CONCINNUS



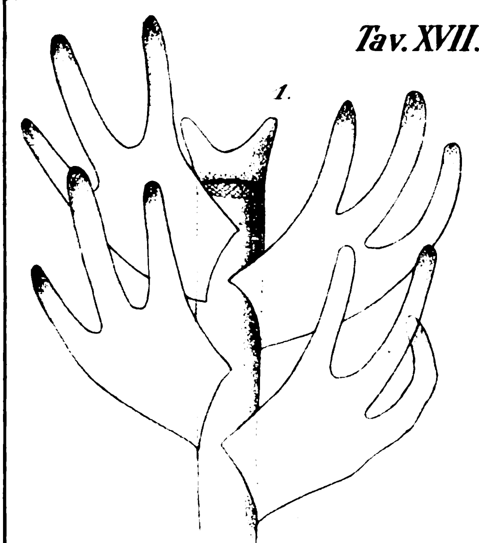
CHILOSCYPHUS DENSIFOLIUS

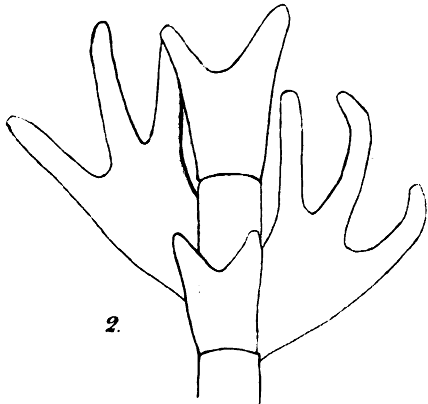


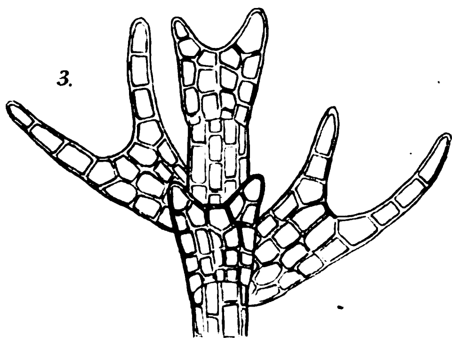


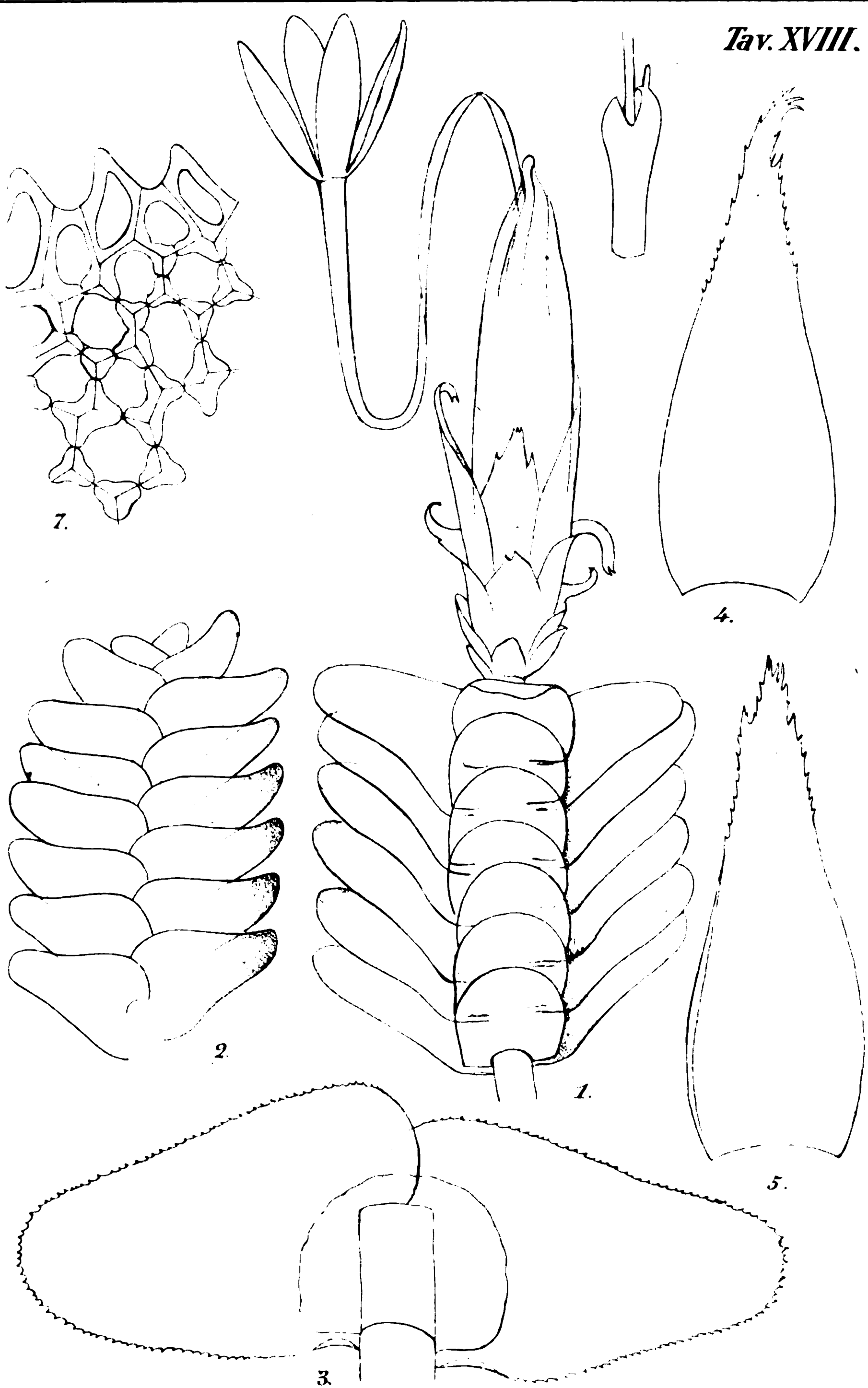


CHILOSCYPHUS MURICELLUS









LEPIDOZIA AMBIGUA

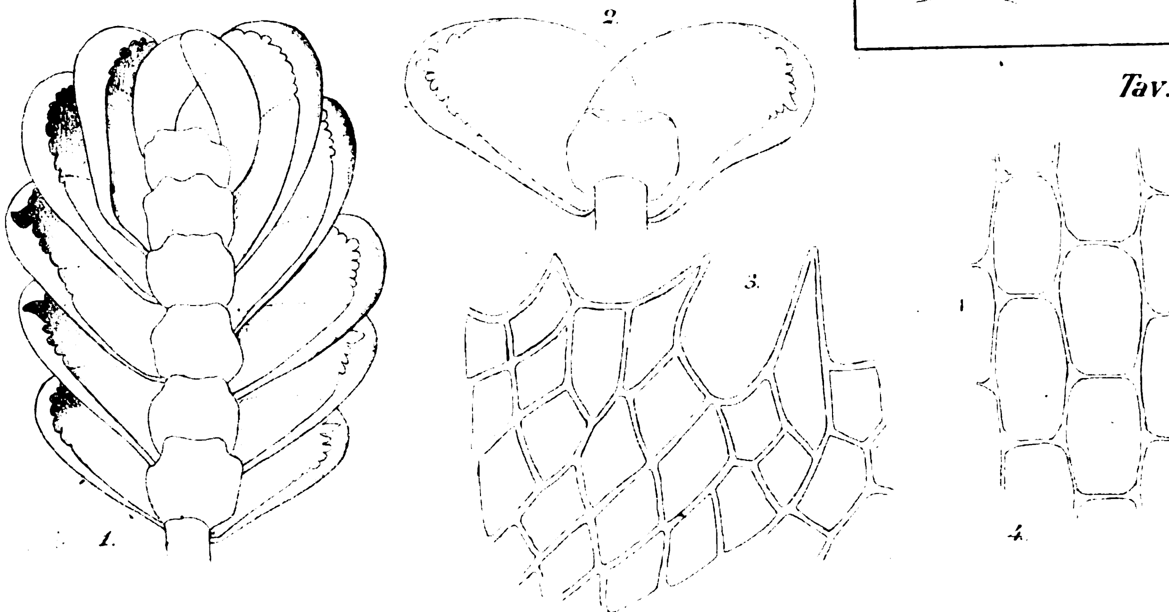
MASTIGOBRYUM INSIGNE

Torino Lit. F^lli Doyen

Tav. XIX.

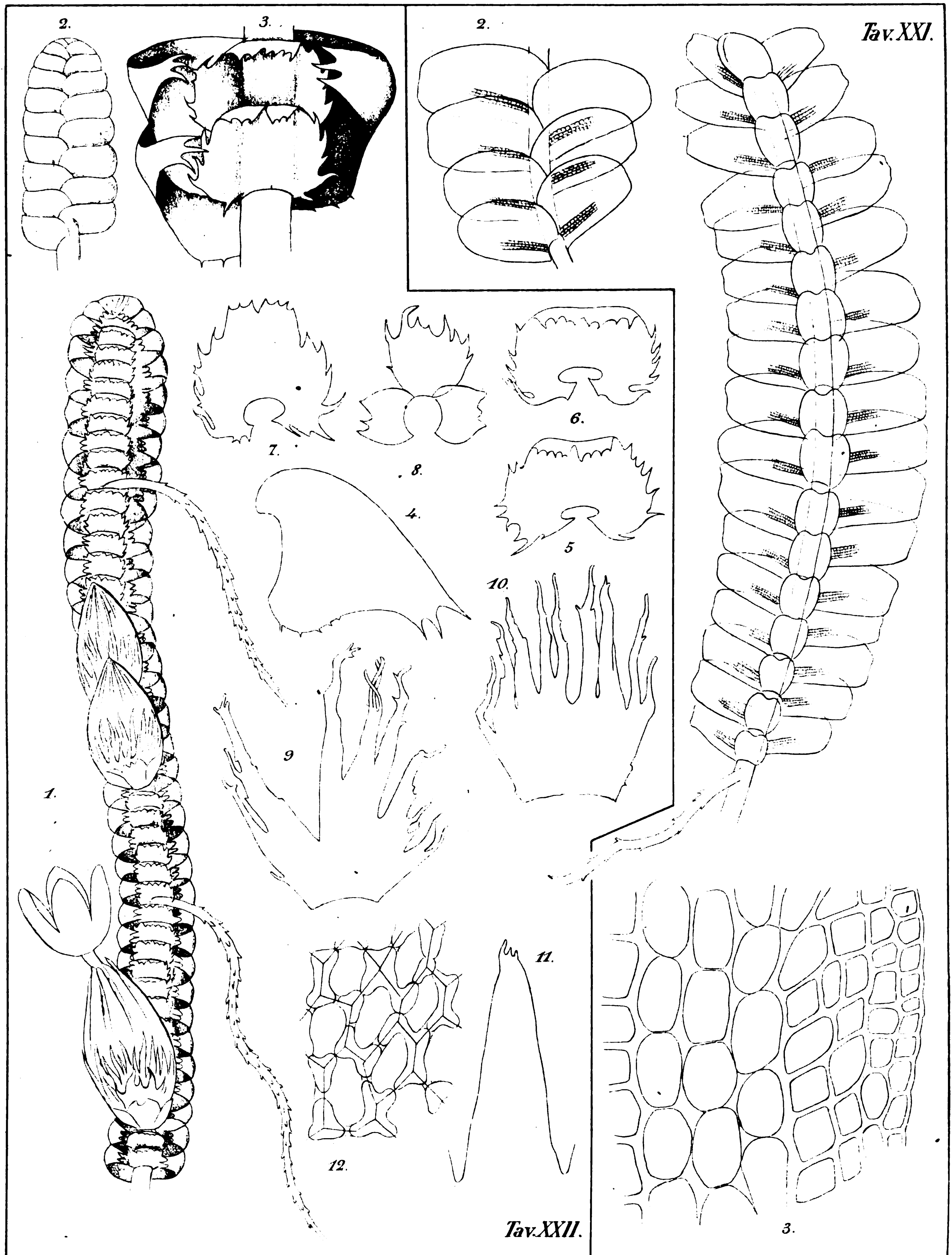
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10

MASTIGOBRYUM RECURVUM (PALLENS)



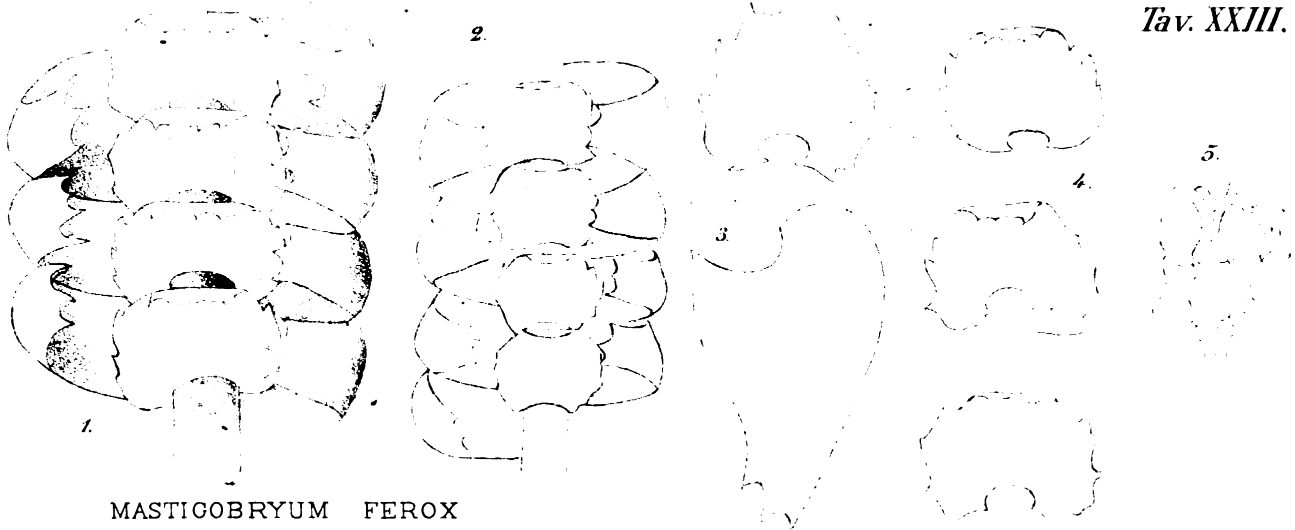
Torino Lit. Fª Doyen

MASTIGOBRYUM INVOLUTIFORME



MASTIGOBRYUM HARPAGO

MASTIGOBRYUM VITTATUM LUXURIAS



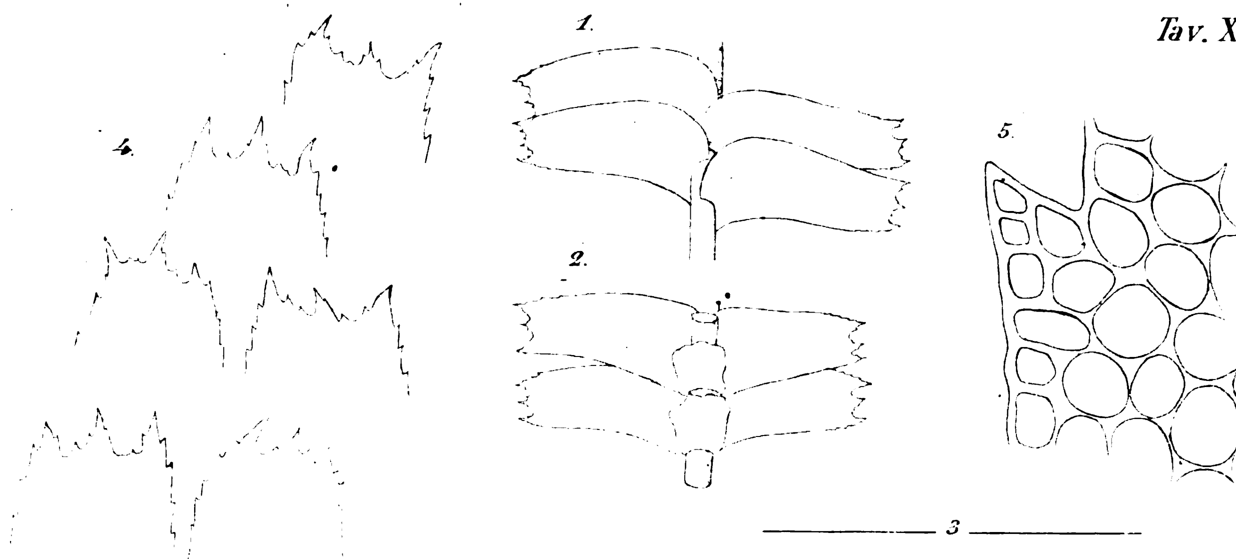
MASTIGOBRYUM FEROX

Tav. XXIV.

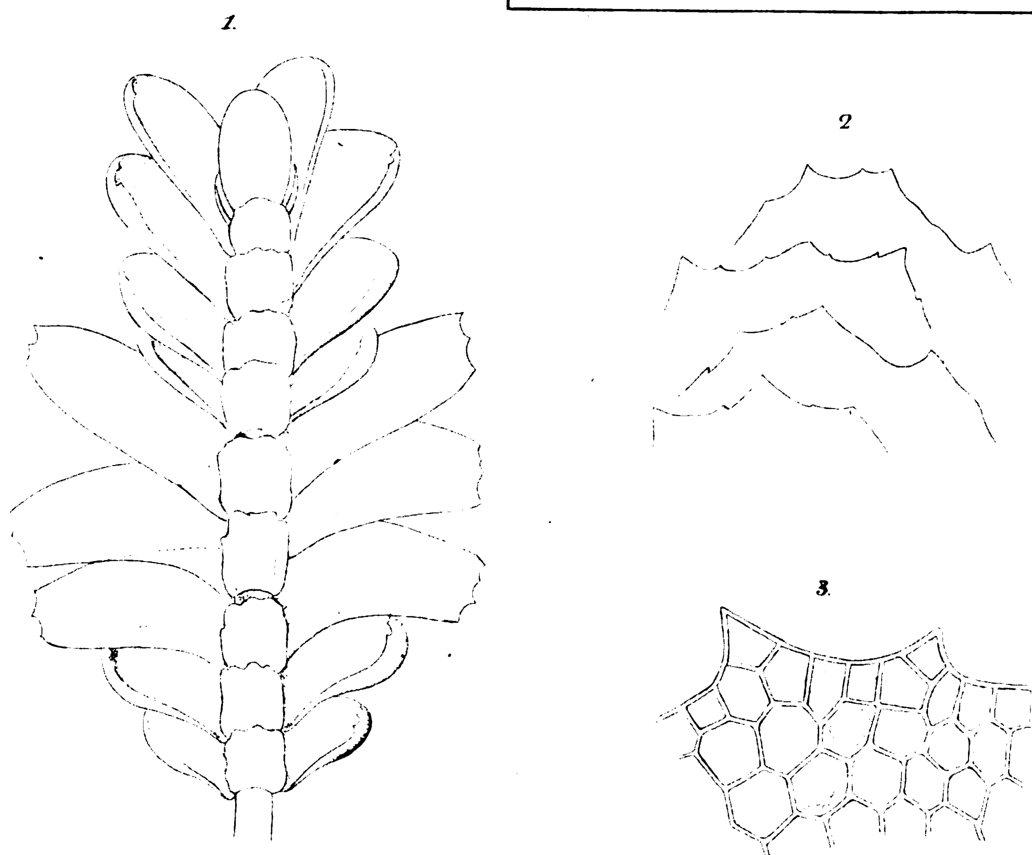
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

Torino Lit. F.lli Doyen

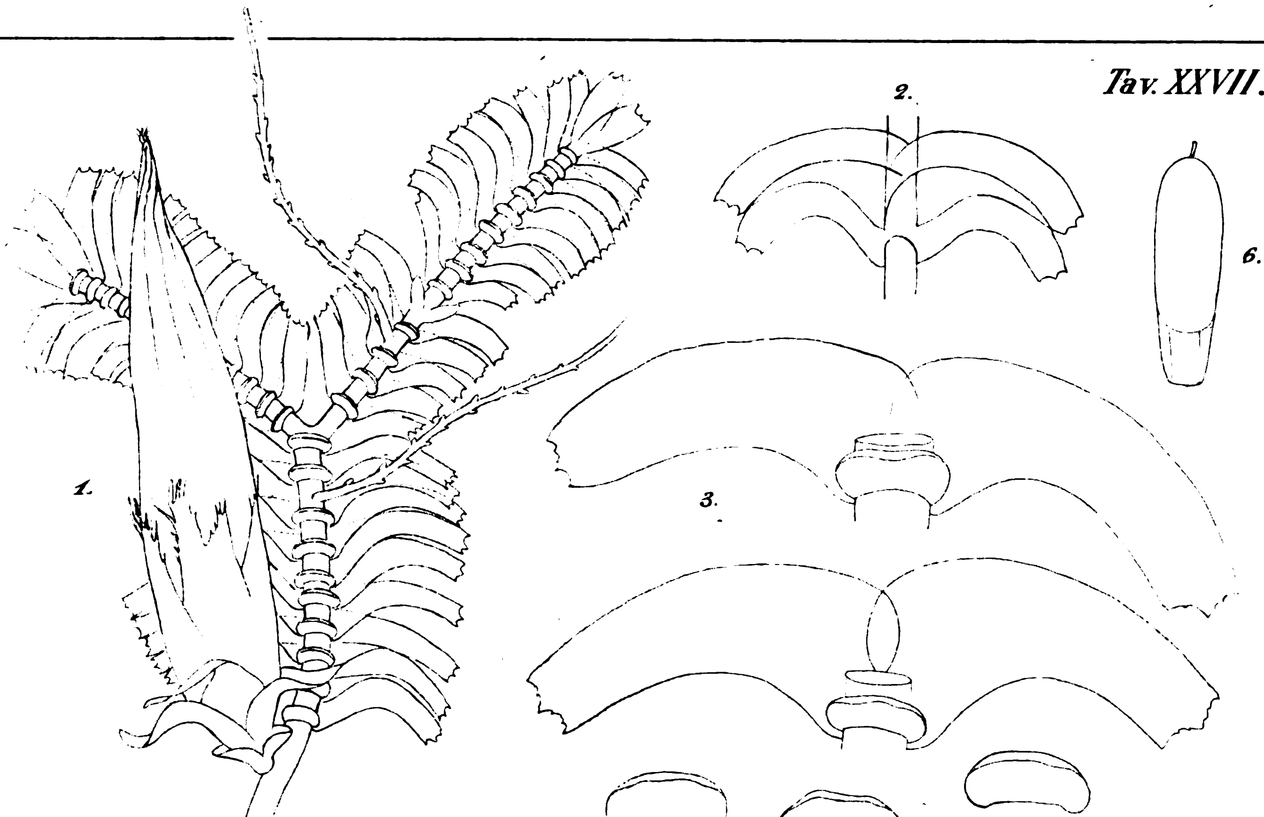
MASTIGOBRYUM VAGUM

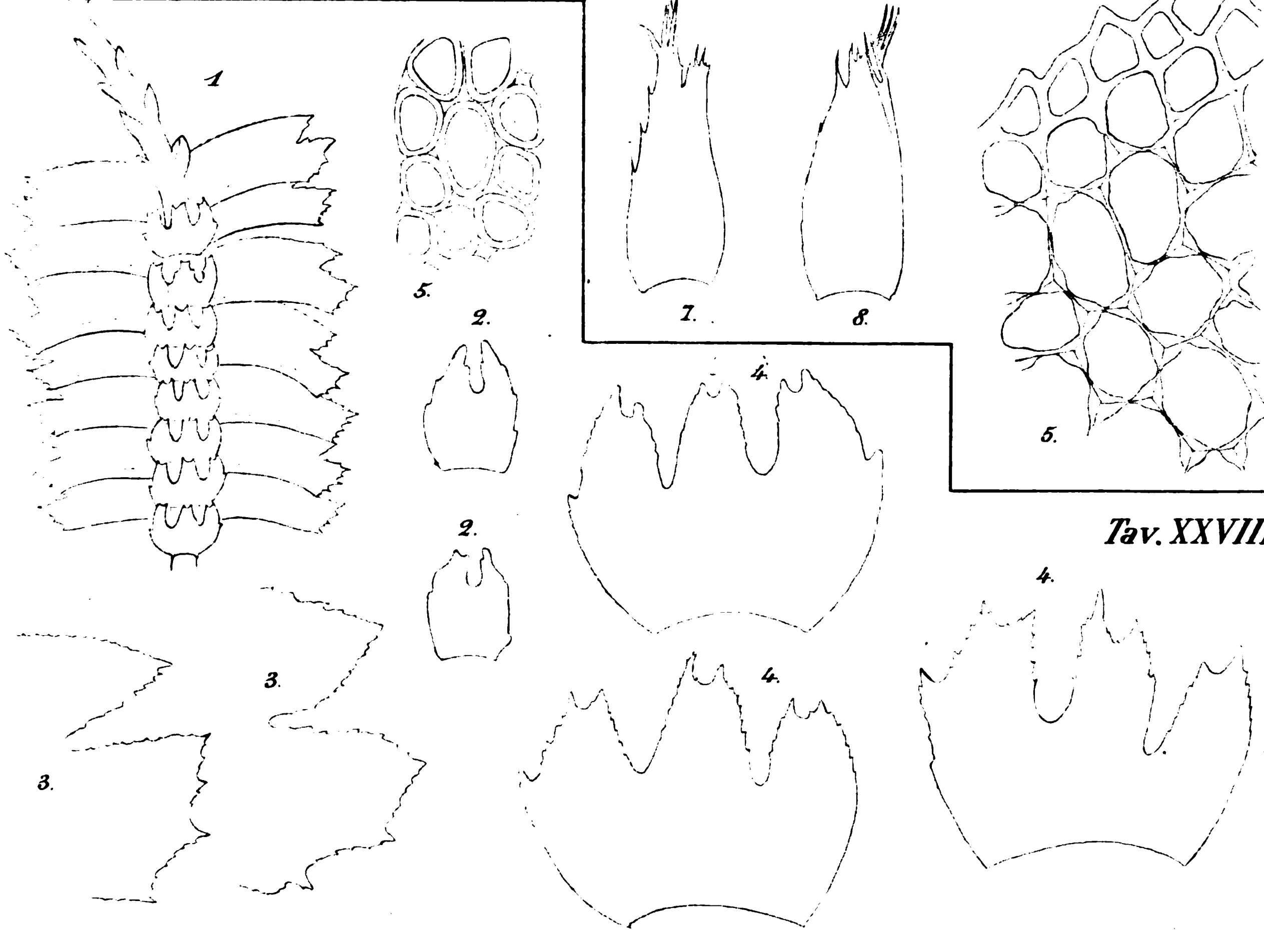


MASTICOBRYUM CONCINNUM

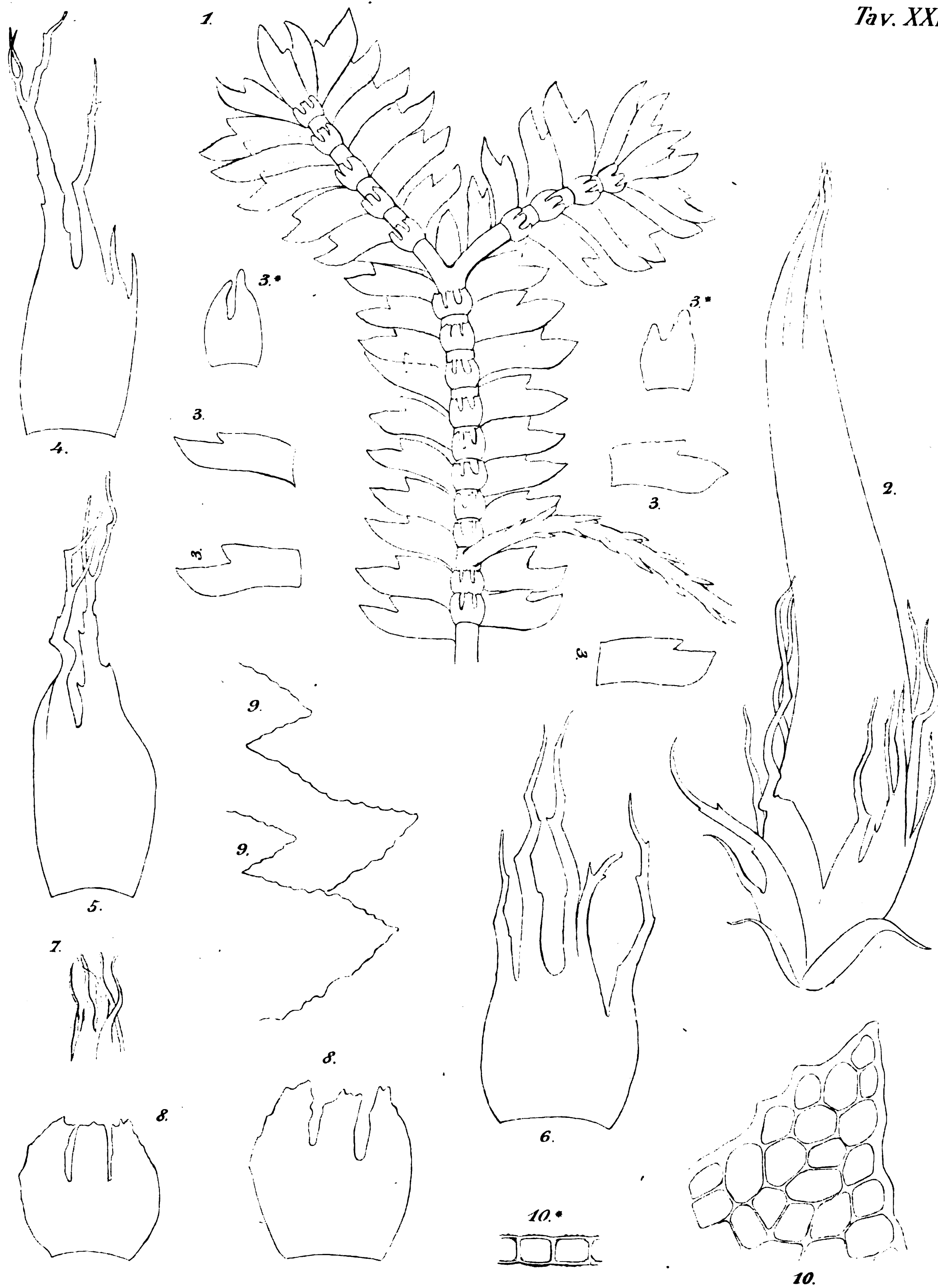


MASTIGOBRYUM DUPLEX



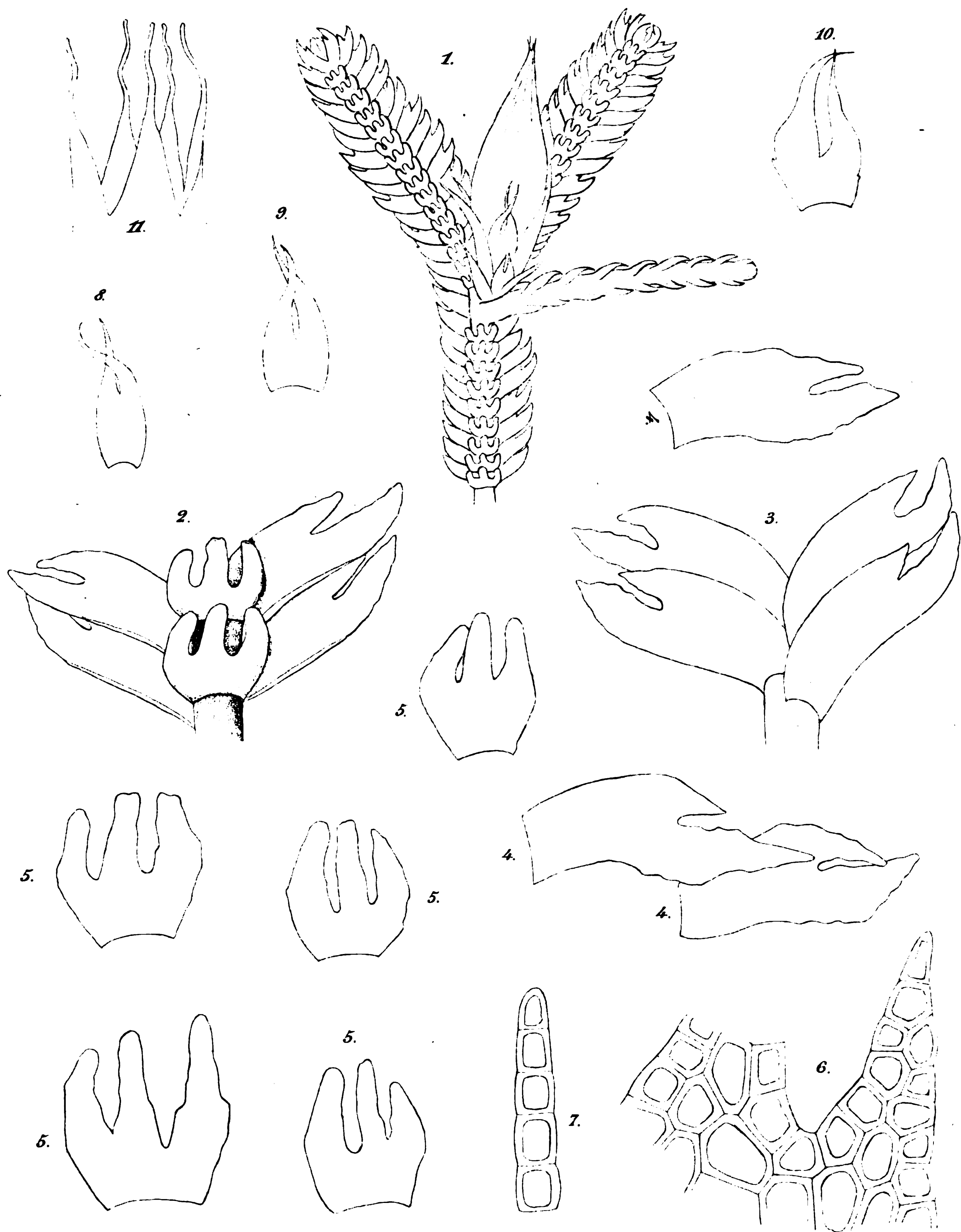


MASTIGOBRYUM ELEGANTULUM



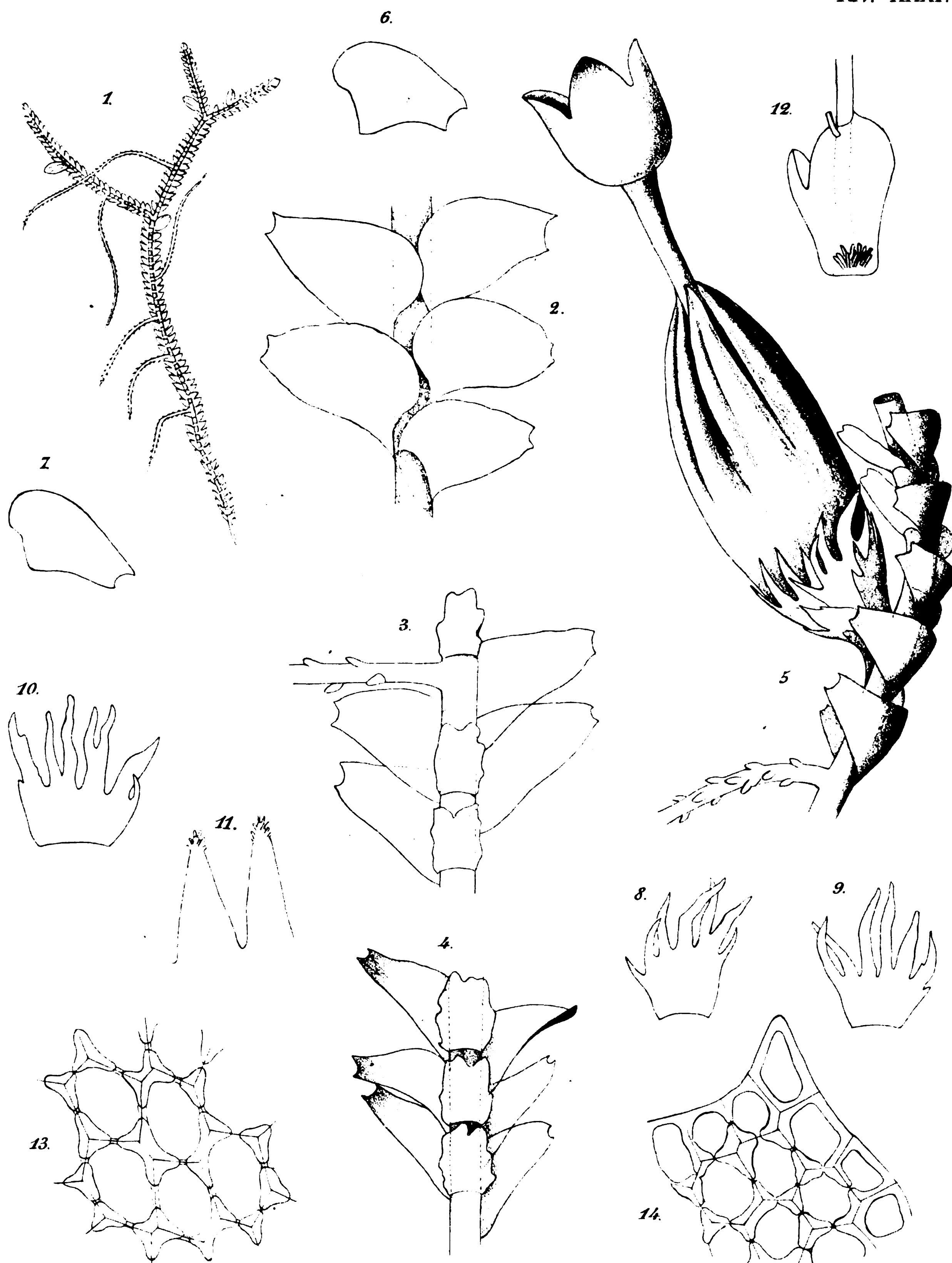
MASTIGOBRYUM LINGANUM

Torino Lit. Fr. Doyen



Torino Lit. F.lli Doyen

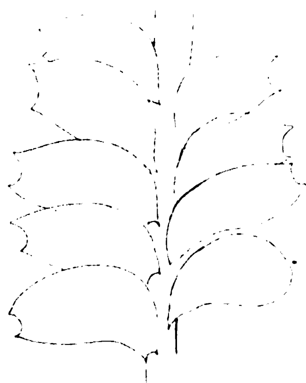
MASTICOBRYUM ECHINATIFORME

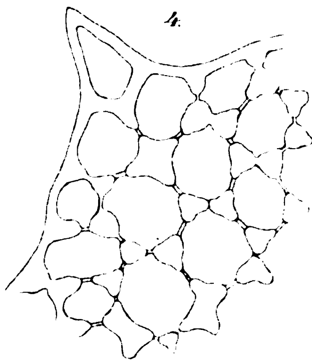


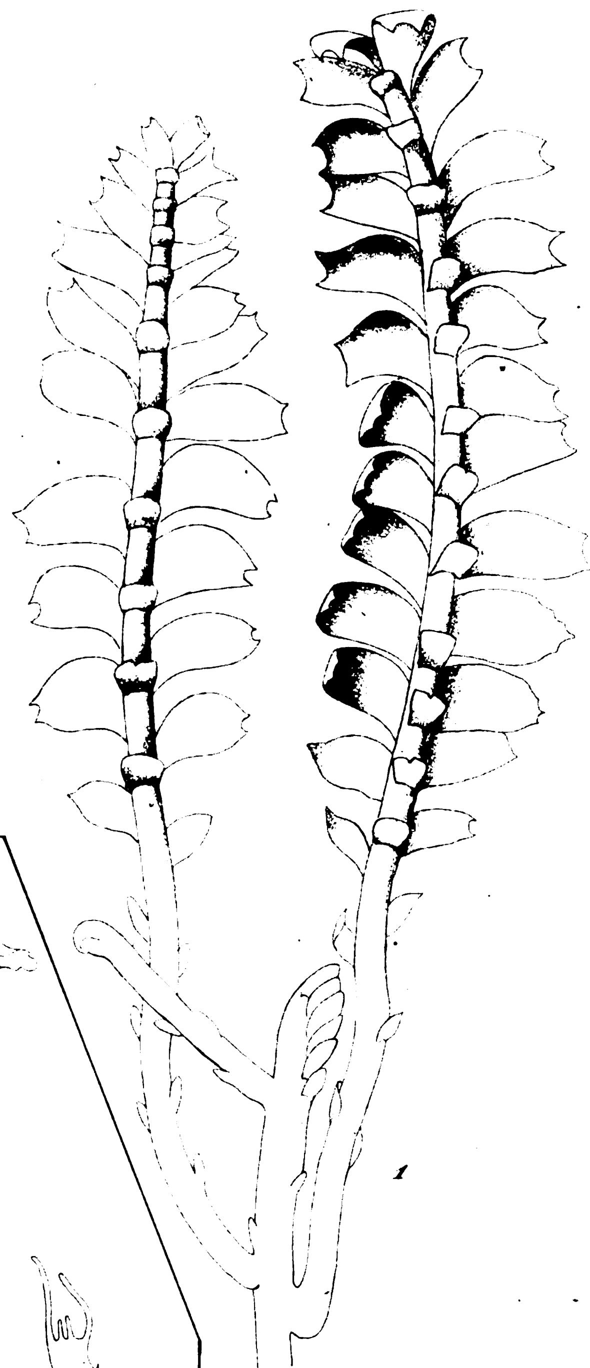
MASTIGOBRYUM BORNEENSE

Tav. XXXII.



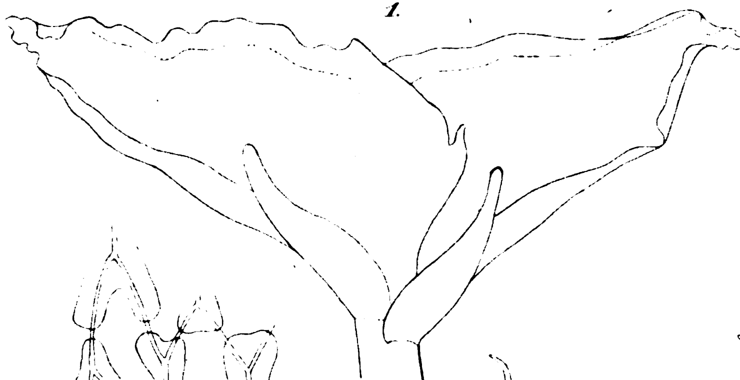


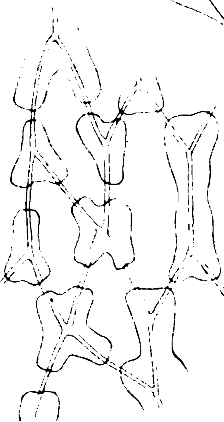


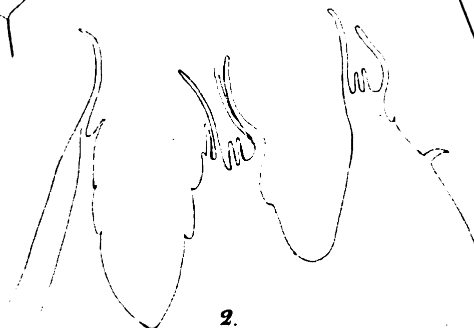


MASTIGOBRYUM PULVINATUM

Tav. XXXIII.



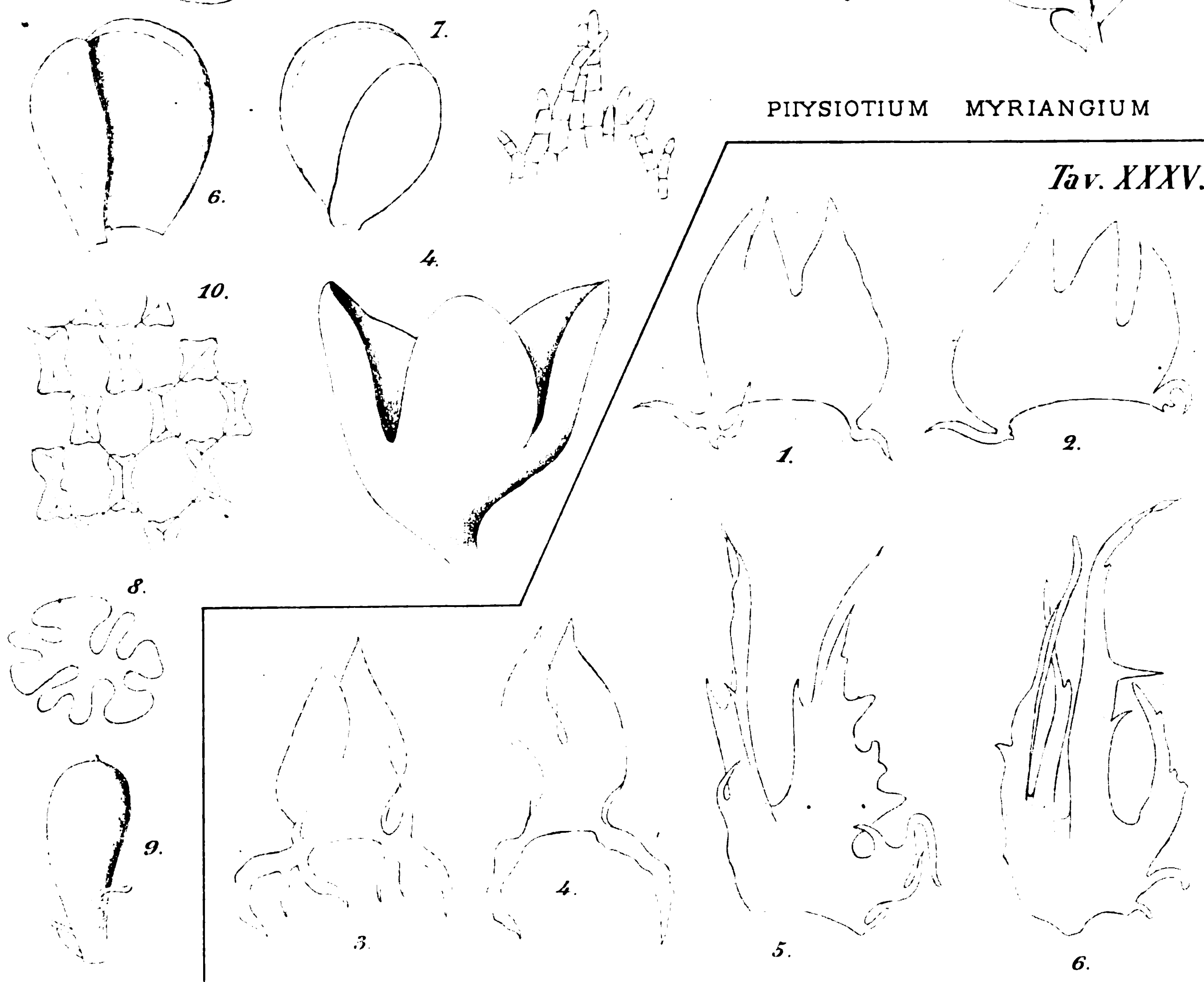




Torino Lit. Fˡˡⁱ Doyen

PHYSIOTIUM SPHAGNOIDES BORNEENSE





PHYSIOTIUM MYRIANGIUM

SENDTNERA DICLADOS BORNEENSIS

Torino Lit. F.lli Doyen

RICERCHE

DI

CHIMICA MINERALOGICA

SULLA

SIENITE DEL BIELLESE

MEMORIA

DEL PROFESSORE

ALFONSO COSSA

Letta nell'adunanza del 7 Marzo 1875

INTRODUZIONE.

A compiere le notizie che si hanno sulle roccie delle Alpi occidentali, illustrate per la parte geologica dagli studi di SISMONDA, GASTALDI, GERLACH e BARETTI, e per la parte mineralogica da quelli di SELLA e di STRUEVER, mancano quasi affatto le analisi chimiche, conoscendosene soltanto poche dei graniti di Baveno e di Montorfano, e dei gneiss di Domodossola fatte però da chimici stranieri (1). Cotesta deficienza di analisi chimiche, come fu opportunamente osservato da un geologo italiano (2) è di grave impedimento agli studi geologici, privi come sono del sussidio fornito dai caratteri chimici nella classificazione delle roccie.

(1) BUNSEN pubblicò un'analisi del granito di Baveno nel 1861 (Mittheilungen von Gustav. Rose). Sotto la direzione di SCHEERER, RUBE analizzò tre varietà di gneiss di Crodo e di Crevola, e KYBER il granito di Montorfano (Festschrift für d. Jubil. der Berg-Akad. in Freiberg, 1866).

(2) Studii geologici sulle Alpi occidentali di B. GASTALDI. — Memorie del R.° Comitato Geologico d' Italia, Vol. I. Firenze, 1871.

Animato dagli incoraggiamenti avuti dagli amici e colleghi SELLA e GASTALDI intraprendo delle ricerche chimiche sulle roccie delle Alpi occidentali, coll'intenzione di contribuire a colmare in parte la lacuna accennata. — La roccia che forma per la prima argomento di questi studi è la sienite del Biellese. Allo studio di essa altri faranno seguito di altre roccie pure del circondario di Biella, del quale prima che di ogni altra regione alpina italiana si possiede una carta geologica redatta su grande scala per cura di SELLA, GASTALDI e BERRUTI.

Quando l'analisi chimica d'una roccia composta di minerali differenti, eseguita non per scopi industriali ma per corredo degli studi geologici, si limita a farne conoscere appena la composizione complessiva, si accontenta cioè di determinare le proporzioni relative de' suoi *principali* componenti (silice, allumina, ossido di ferro, calce, magnesia ecc.), essa non raggiunge interamente lo scopo al quale pur dovrebbe mirare, quello cioè di mettere in evidenza nel modo più completo che è possibile anche *tutte* quelle proprietà chimiche di una roccia che non possono essere svelate dalla semplice enumerazione degli acidi e degli ossidi metallici che in essa si possono separare e dosare. Roccie differenti per la loro composizione mineralogica possono sembrare identiche quando se ne consideri solamente la composizione centesimale. — La presenza o la mancanza ben constatata di quantità anche piccole di acido fosforico, di acido titanico, di barite, di litina ecc. può concorrere a stabilire differenze caratteristiche tra roccie omonime, ma differenti rispetto alla loro giacitura ed età. — L'esatta separazione dell'ossido ferroso dall'ossido ferrico nei composti silicei riesce qualche volta difficile, ma è affatto indispensabile per giudicare della natura mineralogica dei componenti di una roccia, o del grado maggiore o minore di degradazione che essa ha subito. A questo riguardo il ZIRKEL nel suo classico trattato di petrografia (1) osserva giustamente che molte analisi di roccie silicee finora eseguite sono incomplete, e che per molto tempo si credette lusso soverchio l'usare nella analisi delle roccie tutte quelle diligenze che scrupolosamente si osservano nell'analisi di un minerale semplice. Per convincersi che la verità di questa asserzione può essere confermata anche dall'esame dell'analisi delle sieniti, basta il consultare la raccolta delle analisi delle roccie plutoniche

(1) *Lehrbuch der Petrographie*, von FERDINAND ZIRKEL. Bonn, 1866. Vol. I, pag. 414.

eseguite dal 1861 al 1868, ordinate e con fino criterio interpretate da Giusto ROTH [1]. In questo periodo di tempo furono pubblicate *quindici* analisi di sieniti; di queste *una* sola ci fa conoscere separatamente le quantità di *ossido ferroso* e di *ossido ferrico*, nelle rimanenti *quattordici* il ferro è calcolato interamente allo stato di protossido oppure di perossido. In due analisi l'allumina e l'ossido ferrico, la potassa e la soda sono determinati cumulativamente. In meno della metà delle sieniti analizzate, oltre ai soliti componenti, venne pure determinata la quantità di acido titanico, di acqua, di anidride carbonica.

Pertanto, coll'intenzione di rendere meno imperfette le ricerche che formano argomento di questa Memoria, procurai di usare tutte le diligenze che la chimica analitica suggerisce, e di accompagnare i lavori analitici propriamente detti con tutte quelle altre indagini che contribuiscono a far meglio conoscere la natura e le proprietà delle roccie studiate. — Siccome poi l'esattezza dei risultati ottenuti dall'analisi dipende in parte dalla scielta dei metodi analitici, così credo non inutile di indicare brevemente i procedimenti di cui mi valgo per separare e dosare i diversi principii immediati delle roccie. Questa breve descrizione che faccio precedere alla relazione degli studi fatti sulla sienite di Biella, mi dispenserà di ritornare sullo stesso argomento quando riferirò i risultati avuti dallo studio delle altre roccie del Biellese.

Per scomporre i composti silicei insolubili negli acidi comuni ho quasi affatto abbandonato l'uso della soluzione di acido fluoridrico, ma invece per la determinazione di quasi tutti i componenti, esclusi gli alcali, ricorro al noto metodo della fusione colla miscela di carbonato sodico e potassico. Per la determinazione degli alcali seguo con qualche modificazione il procedimento proposto da Enrico SAINT-CLAIRE-DEVILLE, oppure quello più recente suggerito da SMITH.

Del metodo di analisi di DEVILLE, oltre che per la determinazione degli alcali, mi servo per controllare i risultati delle determinazioni degli

---

(1) *Beiträge zur Petrographie der plutonischen Gesteine gestützt auf die von* 1861 bis 1868 *veröffentlichten Analysen — Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.* - Berlin, 1869.

In una pubblicazione posteriore, nella quale dallo stesso Prof. ROTH sono raccolte le analisi di roccie plutoniche eseguite dal 1869 al 1873, non trovasi registrata alcuna analisi di sienite.

altri componenti avuti analizzando il prodotto della fusione col carbonato sodico-potassico, ed ecco in qual modo:

Si fonde la roccia silicea finamente polverizzata, e calcinata a temperatura elevata a segno da espellere l'acqua e l'anidride carbonica, con poco più di un terzo del suo peso di carbonato calcico puro e preparato artificialmente. Si scioglie il prodotto della fusione nell'acido nitrico avente una densità di 1,25. Si evapora a secchezza la soluzione acida e si lascia il residuo esposto per alcune ore alla temperatura di circa 250° gradi. Quindi si fa bollire il residuo con una soluzione di nitrato ammonico a cui siansi aggiunte alcune goccie di ammoniaca. La calce, la magnesia, gli alcali passano nella soluzione ammoniacale, mentre gli altri componenti rimangono nel residuo insolubile. Facendo digerire il residuo con acido nitrico alla temperatura di circa 60° gradi, si separa la silice dagli ossidi di ferro e di alluminio. Si fonde la silice con bisolfato potassico per separare quella porzione d'acido titanico che per avventura può contenere. Dalla soluzione acida si precipitano insieme l'allumina e l'ossido di ferro; si fonde il precipitato con bisolfato potassico. Alla soluzione acquosa del prodotto della fusione precedente si aggiunge un eccesso di idrato di potassico; quindi si scioglie l'ossido ferrico nell'acido nitrico e lo si precipita nuovamente con ammoniaca. Quindi con carbonato ammonico si prova se l'allumina precipitata dalla sua soluzione alcalina contiene glucina o altre sostanze.

La soluzione di nitrato ammonico contenente in soluzione la calce, la magnesia e gli alcali viene diluita con acqua e quindi trattata alla temperatura ordinaria con ossalato ammonico. L'ossalato calcico ridisciolto e quindi nuovamente precipitato onde sceverarlo da ogni traccia di ossalato magnesiaco, viene convertito alla temperatura del calor bianco in ossido di calcio. Si conosce la quantità di calce contenuta nella roccia sottraendo dalla quantità di calce ottenuta nel modo ora descritto quella porzione corrispondente al carbonato calcico impiegato per scomporre la roccia.

Nella soluzione separata dall'ossalato calcico si espelle col calore la maggior parte dei sali ammoniacali; si decompone il residuo con un eccesso di acido ossalico, e con acqua si separano i carbonati alcalini dalla magnesia; si convertono i carbonati in cloruri e finalmente col cloruro platinico si isola col solito metodo la potassa dalla soda.

La conversione completa dei nitrati in carbonati e quindi in cloruri

riesce difficile (1), per questo motivo, per la determinazione esatta degli alcali e per la loro separazione dalla magnesia, adotto le modificazioni introdotte da Smith (2) al metodo di Deville. Il metodo di Smith consiste essenzialmente nel decomporre i composti silicei insolubili negli acidi, esponendoli gradatamente ad un calore non troppo elevato, dopo averli mescolati con una quantità eguale al loro peso di cloruro ammonico e ad otto parti di carbonato calcico puro. La massa fusa cede all'acqua tutti gli alcali che essa contiene allo stato di cloruri mescolati a cloruro e ad idrato di calcio, dalle quali sostanze vengono poi separati con carbonato ammonico.

Ho pure esperimentato il metodo di disaggregazione dei silicati, suggerito da L. R. Fellenberg-Rivier (3), fondendo il composto siliceo con una parte d'idrato di bario e quattro parti di cloruro di calcio, ma mi è sempre accaduto di osservare, che l'idrato di bario intacca il crogiuolo di platino ad onta che questo sia stato previamente rivestito nell'interno con uno strato di cloruro di calcio. — Qualunque sia il metodo analitico che si adotta, la separazione esatta della potassa dalla soda e quella degli alcali dalla magnesia presenta sempre qualche difficoltà; perciò ripeteva più d'una volta le determinazioni quantitative della potassa e della soda in una stessa roccia finchè i risultati ottenuti da due determinazioni fossero concordi (4).

Per determinare l'ossido ferroso separatamente dall'ossido ferrico faccio agire il permanganato potassico sulla roccia scomposta o per la fusione col borace in una atmosfera inerte, oppure, quando la natura della roccia lo permette, per l'azione dell'acido solforico in un tubo chiuso alla temperatura di 200 gradi (metodo di Mitscherlich) (5).

---

(1) La difficoltà di convertire i nitrati in cloruri venne messa in evidenza dalle esperienze di Lucanus: *Versuche über die Umwandlung salpetersaurer Alkalien in Chloride* — (Fresenius's *Zeitschrift f. analyt. Chemie*, 3 vol. (1864), pag. 403).

(2) *Chem. News*. Vol. 23, pag. 222 e 234.

(3) *Aufschliessungsmethode der durch Säuren unzersetzbaren alkalihaltenden Silicate durch Barythydrat und Chlorcalcium* (Fresenius's Zeitsch. f. analyt. Chem. 9 vol. (1870), pag. 459).

(4) Molte volte faceva pur eseguire altre analisi da' miei assistenti, per controllare i risultati ottenuti direttamente da me. Sento il dovere di esprimere a questo riguardo la mia riconoscenza agli Assistenti Porro e Pecile per l'aiuto assiduo ed intelligente che mi prestarono in queste mie ricerche.

(5) T. Scheerer (Poggendorff, *Annalen*, Volume CXXIV, pag. 98) ha provato con diverse esperienze comparative che questi due metodi di determinazione dànno risultati esatti.

Nello studio chimico delle roccie riesce molto importante, anche sotto il punto di vista di alcune applicazioni alla chimica agraria, il determinare le piccole quantità di acido fosforico che esse possono contenere.

Mentre è già da molto tempo che venne richiamata l'attenzione degli agricoltori sull'importanza dell'introduzione dei fosfati nel terreno per sostituire quella quantità di fosforo che gli si sottrae ogni anno sotto forma di pane o di carne, solamente da pochissimi anni si è generalmente riconosciuta la necessità di determinare la quantità di fosfato che trovasi naturalmente nel terreno coltivabile e nelle roccie dalla di cui disaggregazione esso deriva. Da analisi recenti risulta che quasi tutte le roccie cristalline contengono del fosfato tricalcico sotto forma di Apatite in quantità che sembrano è vero relativamente piccole, ma che pure sono considerevoli quando si pensi che anche il terreno più fertile raramente contiene più dell'uno per cento di anidride fosforica (1). — Nelle mie

(1) Ho creduto utile di raccogliere nel seguente prospetto le indicazioni delle quantità di anidride fosforica che vennero recentemente trovate in alcune delle più importanti roccie silicee:

Gneiss	Penig	Sassonia	0,78	per cento	(Handke)
Gneiss dioritico	Rothenburg	»	0,31	»	(Streng)
Idem	»	»	0,14	»	»
Diorite	Hof	Baviera	0,48	»	(Senfter)
Anfibolite	Wilmendobel	Baden	0,69	»	(Nessler)
Idem	Hulochhof	»	1,24	»	»
Idem	Tafelbühl	»	0,20	»	»
Diabase	Lupbode	Harz	0,26	»	(Kayser)
Idem	Weilburg	Nassau	0,64	»	(Senfter)
Idem	Ribeira de Meçampes	Madera	0,99	»	»
Granito	Hollsdorf	Sassonia	0,58	»	(Stockhardt)
Idem	Oppenau	Baden	0,09	»	(Nessler)
Sienite	Plauenscher-Grund	Sassonia	0,18	»	(Stockhardt)
Granulite	Penig	»	0,63	»	(Handke)
Idem	»	»	0,58	»	»
Melafiro	Hasselfeld	Harz	0,88	»	(Lossen)
Idem	»	»	0,36	»	»
Idem	Liebstadt	Boemia	0,40	»	(Tschermak)
Serpentino	St. Austell	Cornovaglia	0,17	»	(Phillips)
Porfido felsitico	Heichhagen	Vestfalia	0,19	»	(Lossen)

ricerche la determinazione dell'anidride fosforica venne eseguita su otto grammi almeno di roccia, e si è sempre avuto cura che la soluzione acida da cui precipitavasi il fosfomolibdato ammonico fosse affatto priva di silice.

Nella determinazione quantitativa dell'acido titanico ho seguíto il metodo seguente: si fonde porzione della roccia finamente polverizzata con bisolfato di potassio, si tratta con acqua fredda il prodotto della fusione, e si sottopone di nuovo ad un eguale trattamento quella porzione di materia che non si è ancora decomposta. Dalle soluzioni acquose riunite si precipita con un'ebollizione lungamente prolungata l'acido titanico. Siccome però l'acido titanico precipitato per la prima volta contiene quasi sempre dell'ossido ferrico, così per purificarlo lo si fonde nuovamente con bisolfato di potassio, e nella soluzione acquosa, nella quale l'ossido ferrico viene ridotto con anidride solforosa, si precipita di nuovo l'acido titanico coll'ebollizione.

Per riconoscere, mediante l'analisi spettrale, la presenza del litio, del rubidio e del cesio, che spesse volte si trovano nelle roccie silicee (1),

Porfido augitico	Grödnerthal	Tirolo	0,47	per cento	(Tschermak)
Dolerite	Sababurg	Assia	0,83	»	(Möhl)
Idem	»	»	0,04	»	»
Idem	Salzberg	Boemia	1,86	»	(Boriky)
Idem	Bähl	Cassel	0,75	»	(Möhl)
Eufotide	Steinbrüch	Harz	0,44	»	(Streng)
Teschenite	Bogustchowitz	Slesia austriaca	0,49	»	(Tschermak)
Idem	»	»	1,25	»	»
Basalto	Orschweier	Baden	0,89	»	(Platz)
Idem	Pardubitz	Boemia	0,63	»	(Lipold)
Dacite	Puy de Dôme	Alvernia	1,17	»	(Kosman)

(1) Si trovarono traccie di litio: nel *diabase* della Moravia (I. Wolff, *Tschermak's Mineral. Mittheilungen*, 1871. Fascicolo 2.°, pag. 107); nella *trachite* e nella *dolerite* di Ravin des Egravats nell'Alvernia (Lassaulx, *Jahrb. de Mineral.*, 1872, pag. 181-364); nella *dolerite* di Costarica (Marx, *Zeitschr. d. Geol. Gesellschaft*, 1858, Vol. XX, pag. 531); nel *granito* e nel *gneiss amfibolico* di Steinbrüch (Streng, *Jahrb. d. Mineral.* 1867, pag. 527-643); nel *porfido felsitico* di Halle ed Eichelberg nell'Assia (Laspeyres, *Zeitschrift d. Geol. Gesellschaft*, 1861, Vol. XVI, pag. 426 e 1867, Vol. XIX, pag. 834); nella *diorite* della Turingia (Werther, *Journ. f. pr. Chemie*, 1864, Vol. 91.°, pag. 330); nella *picrite* di Teschen (Tschermak, *Berichte der Wien. Akad. d. Wiss*, 1866, Vol. 53.°, pag. 36); nell'*andesite* di Santorino (Terreil, *Compt. rend. de. l'Acad. d. Sc.*, 1866, Vol. 62.°, pag. 410). — Nelle mie *Ricerche di chimica mineralogica* pubblicate nel 1868 (Atti della R. Accad. delle Scienze

cercai di trarre partito del fatto che i cloroplatinati di cesio e di rubidio sono molto meno solubili della corrispondente combinazione potassica. Perciò sottoposi all'esame spettroscopico il composto cloroplatinico ottenuto da una quantità relativamente grande di roccia, dopo averlo lavato molte volte con acqua. — Mi valsi pure per l'istesso scopo della reazione suggerita da DEBRAY basata sulla insolubilità dei fosfomolibdati di potassio, di cesio e di rubidio (1).

Alle ricerche sulla composizione chimica delle roccie aggiungo i risultati dell'osservazione microscopica, seguendo il metodo ora quasi comunemente adottato negli studi litologici, e di cui io mi sono già servito nelle ricerche sulla *lherzolite*, pubblicate nello scorso anno negli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino (2). Non è certamente questo il luogo di dimostrare l'importanza di siffatto genere di ricerche; basterà di accennare solamente due fatti che mettono in evidenza come l'analisi chimica e l'osservazione microscopica si prestano vicendevole aiuto. — Quando nell'anno 1864 ZIRKEL pubblicò l'analisi della sienite di Plauenscher-Grund presso Dresda (3), asseriva che questa roccia non conteneva traccia di quarzo, e che perciò doveva essere considerata come tipo della *sienite normale*, intendendosi sotto questa denominazione una roccia composta esclusivamente di feldispato ortosio e di orniblenda. Ma ROTH (4) calcolando i risultati delle analisi di ZIRKEL, osservò che defalcando dalla

di Torino, Vol. IV) ho indicato la presenza del litio nel *gneiss* erratico nella morena di San Daniele nel Friuli, nella *trachite* di Monte Chiojn e nel *basalto* di Monte Nuovo negli Euganei; e nel *granito* di Baveno.

J. L. SMITH (Silliman. Amer. Journ., Vol. 49.° (Seconda Serie), pag. 335) trovò cesio e rubidio nella margarodite, nella mica di Warwik e nelle leuciti di Andernach, del Vesuvio, di Borghetto, di Frascati. Nelle leuciti del Lazio il cesio ed il rubidio si trovano in quantità relativamente considerevoli giacchè esse ne contengono fino a 0,9 per cento.

ENGELBACH (Ann. der chem. und Pharm., 1865, T. CXXXV, pag. 123) scoperse traccie di rubidio nel basalto di Annerod presso Giessen. — Il melafiro di Norheim nella Prussia Renana secondo LASPEYRES (Ann. der chem. u. Pharm., 1865, T. CXXXIV, pag. 349) conterrebbe 0,00038 per cento di ossido di cesio e 0,000298 per cento di ossido di rubidio.

(1) *Sur un nouveau réactif des métaux alcalins* (acide *phosphomolybdique*). — Bulletin mensuel de la Société chimique de Paris, 1866 (juin), pag. 404.

(2) *Ricerche intorno alla Lherzolite di Locana nel Piemonte.* — Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Vol. IX, 1874.

(3) *Syenit und Granulit Analyse von* FERDINAND ZIRKEL. — POGGENDORFF, *Annalen*, V. CXXII (1864) pag. 621.

(4) *Beiträge zur Petrographie der plutonischen Gesteine.* — Berlin, 1869, pag. 136.

quantità totale di silice data dall'analisi complessiva della roccia la porzione che a norma della dose degli alcali spetterebbe all'ortoclasio, ne rimane una quantità maggiore di quella che è richiesta dalla formola che esprime la composizione dell'orniblenda; questa eccedenza di silice secondo il ROTH accenna alla presenza di silice libera nella sienite di Plauenscher-Grund. In seguito il ZIRKEL ritornando sullo stesso argomento (1) trovò che la supposizione del ROTH era confermata dai risultati dell'osservazione microscopica la quale mette in evidenza nella sienite dei dintorni di Dresda la presenza di laminette di quarzo. — Non si sarebbe tardato fino a questi ultimi anni a riscontrare ed a determinare chimicamente l'anidride fosforica nell'analisi delle roccie silicee, se prima d'ora si fosse usato di accompagnare le ricerche chimiche colle osservazioni microscopiche, perchè in gran numero di queste roccie ridotte a sezioni sottilissime si osservano, quando sono esaminate col microscopio, in modo evidente dei cristallini di apatite (2).

Lo studio chimico delle roccie diventa più importante osservando il modo col quale i loro componenti si comportano sotto l'influenza scompositrice di diversi agenti. Le roccie da me studiate furono cimentate con l'acqua pura alla temperatura ordinaria e a quella di 100° gradi in tubi chiusi; con l'acqua satura alla temperatura ed alla pressione ordinaria di gaz anidride carbonica; con alcune soluzioni ammoniacali; con soluzioni di solfato di calcio, e di magnesio e con altre sostanze. — Ricerche di questo genere vennero già eseguite su diversi minerali e roccie da BISCHOFF, dai fratelli WARINGTON, da DAUBRÉE, da HAUSHOFER, da DIETREICH e da altri (3). Anch'io in un lavoro presentato all'Accademia di Torino nel 1868 ho fatto conoscere i risultati di diverse esperienze eseguite intorno all'azione esercitata dall'acqua su d'alcune roccie silicee (4). — In un altro lavoro più recente intorno alcune proprietà del gesso (5) ho messo in evidenza l'azione solvente che il solfato di calcio

---

(1) *Microskopische Beschaffenheit der Mineralien und Gesteine.* — Leipzig, 1873, pag. 380.

(2) L'apatite cristallizzata trovasi pure qualche volta nelle roccie silicee in cristallini ben distinti ed isolati. A questo riguardo accennerò che l'egregio Professore Giovanni STRUEVER scoperse per il primo nel granito di Baveno addossati all'ortoclasio dei cristalli di apatite, dei quali egli ha pure determinato la forma nelle sue *Notizie mineralogiche* pubblicate nel volume 6.° (1871) degli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.*

(3) BISCHOFF. *Handbuch der physikalischen und chemischen Geologie.* — Bonn.

(4) *Ricerche di chimica mineralogica.* Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. IV (1868).

(5) Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. II, Serie IV, 1873.

esercita sui silicati alcalini contenuti nelle roccie. Se il gesso in alcune circostanze è una delle sostanze più adatte ad aumentare la feracità dei terreni coltivabili, lo si deve in parte alla sua proprietà scomponente ora accennata, per la quale esso mette gli alcali in condizioni tali da poter essere con maggior facilità e prontezza assorbiti ed assimilati dalle radici delle piante. Questa stessa azione solvente può, a mio avviso, spiegare l'origine della presenza dei sali di potassio, di sodio, di litio in alcune acque minerali e specialmente in quelle solfuree. Avendo esaminato l'acqua solforosa di Arta nella Carnia, fui sorpreso dal trovare in essa una quantità relativamente grande di litina ; ora volendo trovare la ragione della presenza di questa sostanza, mi feci a studiare alcuni campioni di gesso di cui abbondano diverse vallate della Carnia, e che gentilmente mi furono trasmessi dal Professore Torquato Taramelli, di Udine, campioni molto probabilmente simili al solfato calcico dalla cui lenta decomposizione ha origine l'acqua minerale di Arta. Ora in questi gessi, che appartengono per lo più a quella varietà che a motivo della sua struttura vien detta saccaroide, trovai frequentemente disseminati degli straterelli di arenaria micacea nella di cui mica constatai coll'analisi la presenza del silicato di litio. Credo pertanto di non emettere un' opinione troppo arrischiata coll'asserire che le acque sotterranee scorrendo in contatto di queste roccie abbiano da prima sciolto il gesso, il quale alla sua volta reagendo o sull'arenaria disseminata nella roccia stessa, o disposta in strati distinti dà origine a sali solubili di litio. — Lo studio del modo e delle circostanze con cui i silicati complessi si scompongono naturalmente trasformandosi in ispecie differenti, le esperienze fatte per accelerare i fenomeni di scomposizione naturale, contribuiranno insieme a ricerche di altra natura a fornirci preziosi criterii sulla costituzione molecolare dei silicati. Come nelle combinazioni del carbonio così anche in quelle del silicio trovansi, sebbene non così di frequente, casi di isomeria. Ora l'identità di composizione associata a differenze notevoli nelle proprietà fisiche e chimiche dipende da un diverso modo di aggruppamento degli atomi elementari. La ricerca del modo con cui sono rispettivamente aggruppati gli atomi dei diversi elementi nelle molecole dei silicati forma ora uno de' più bei temi della chimica mineralogica (1).

---

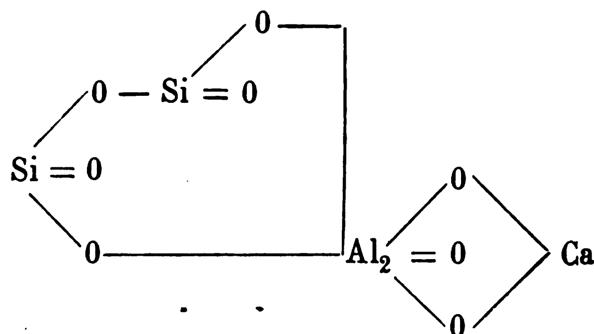
(1) Gli studi recenti di Tschermak sulla paragenesi dei minerali hanno contribuito moltissimo a mettere in evidenza la costituzione molecolare dei silicati. Le metamorfosi che si osservano

Se poi dal campo della scienza pura noi passiamo a quello delle utili applicazioni è facile riconoscere negli studî sulle alterazioni delle roccie prodotte da sali ammoniacali, dal gesso o da altre sostanze un criterio che può guidare l'agricoltore nella scelta di concimi, i quali nello stesso tempo che forniscono alle piante i principii nutritivi che essi contengono possono rendere attivi quegli altri che si trovano naturalmente nel terreno [1].

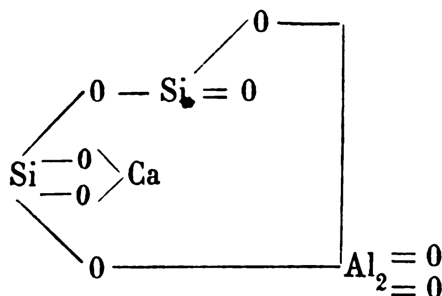
---

nel feldispato ortosio, il passaggio dell'orniblenda alla mica, alla clorite ecc., ci conducono a stabilire delle formole di composizione molto più razionali di quello che lo sieno le antiche formole basate sulla teoria dualistica. Il diverso modo col quale si comportano in contatto di alcuni reattivi le combinazioni siliciche isomere, fa ragionevolmente supporre che nelle molecole di queste combinazioni gli atomi di uno stesso componente sono aggruppati in modo diverso. Il WARTHE (Ueber die Formolirung der Silicate. — *Annalen der Chem. u. Pharm.*, 1873, Vol. 170.°, pag. 330) considerando che *l'anortite* si decompone molto facilmente per l'azione dell'acido cloridrico, mentre la *scapolite* che è con essa isomera resiste molto più energicamente all' azione di questo acido, ammette che nell'anortite il calcio è intimamente aggruppato all'alluminio, mentre nella scapolite il calcio sarebbe direttamente unito al silicio, e propone per conseguenza di rappresentare la composizione di questi due minerali nel modo seguente:

ANORTITE.



SCAPOLITE.



(1) L'importanza delle nozioni della mineralogia e della geologia applicate all'agricoltura è ora-

SIENITE DEL BIELLESE

Le condizioni di giacitura della sienite del Biellese, ed i vari aspetti che essa assume sono indicate nelle seguenti notizie che l'amico e collega Professore Bartolomeo Gastaldi, volle redigere ad ornamento di questo mio lavoro.

« La sienite del Biellese è estratta da cave le une presso Oropa, le altre assai più importanti nella regione detta la *Balma* nella valle del Cervo ed è spesso volgarmente denominata *granito della Balma*. Essa forma un'elissoide che misura nove chilometri nel senso del suo diametro maggiore diretto da NE a SO, e oltre a sei chilometri nel senso del suo diametro minore diretto da NO a SE. Essa è tagliata all'estremità NE dal torrente Sessera; nel mezzo del torrente Cervo, e verso SO si estende fin quasi al letto del torrente Oropa. È circondata in tutto l'àmbito da un gneiss molto micaceo, che perciò venne il più sovente scambiato per micascisto.

La sienite del Biellese non è punto una roccia eruttiva, ma bensì una trasformazione del gneiss circostante; e questa trasformazione ha luogo per gradi, il gneiss mostrandosi anfibolico anche a considerevole distanza dalla sienite. Analoga trasformazione si osserva alla *Burcina*, monte che si eleva a tre chilometri circa di distanza dalla sienite nella direzione sud. La *Burcina* è di granito e si eleva in mezzo ad una zona di diorite, la quale si fa man mano micacea e quarzosa, e si trasforma

quasi universalmente compresa. Negli Istituti superiori d'agricoltura della Germania, del Belgio, dell'Inghilterra, della Francia, queste due scienze sono comprese nelle materie del programma di insegnamento teoretico e pratico. Sarebbe desiderabile per il buon indirizzo dell'insegnamento agrario, che questo esempio fosse imitato anche in Italia, e che non si continuasse a credere sufficienti per gli allievi delle nostre Scuole superiori d'Agricoltura le poche nozioni elementari di geologia e mineralogia che essi hanno potuto apprendere nelle Scuole secondarie.

per tal modo in granito. La elissoide sienitica ed il gneiss che la circonda sono fiancheggiati verso SE, prima da un gran banco di melafiro e di serpentino che si estende per oltre venti chilometri tra il paese di Donato e il monte *la Mosa*, e quindi dalla gran zona dioritica e granitica che tra Ivrea e Biella confina colla pianura (1).

Nel prolungamento della stessa zona di gneiss, verso Traversella, ritrovasi una roccia che finora fu chiamata sienite e che potrebbe forse meglio chiamarsi granito anfibolico, ed incontrasi altresì un'altra roccia a struttura anfibolica, con ben distinti cristalli di feldispato bianco e nitidissimi cristalli aciculari di anfibolo; è un vero porfido sienitico. Tutte queste roccie vanno comprese nella zona dei terreni cristallini più recenti, od in altri termini nella zona delle pietre verdi.

La sienite del Biellese, roccia molto tenace e resistente, viene utilizzata in grande scala per rotaie ed adoperata per pietra da taglio ed ornamento. Il più grande monolito di tale roccia finora messo in opera pare sia la colonna che si eleva in mezzo alla piazza della Consolata in Torino ».

La sienite del Biellese ha generalmente una struttura granulare di mezzana grossezza, ed è su campioni di questa qualità più comune di sienite che versarono principalmente le mie ricerche analitiche. In alcune località del Biellese la sienite presenta un aspetto porfirico a motivo del grande sviluppo dei cristalli di feldispato. Anche su di questa varietà di sienite ho eseguito alcune ricerche, e di essa mi sono specialmente servito per analizzare separatamente il feldispato bianco dal roseo; separazione che riesce assai difficile nella sienite comune.

Gli elementi mineralogici di cui appare generalmente composta la sienite del Biellese sono: il feldispato, l'orniblenda, e lo sfeno. — Due sono le qualità di feldispato, distinte l'una dall'altra per il loro colore; alcuni cristalli di feldispato sono di un color rosso pallido, altri affatto bianchi. Queste due varietà di feldispato sono tra di loro frammischiate, intimamente ed in modo non molto uniforme, in guisa da impartire alla roccia diverse gradazioni di tinte ed un aspetto variegato aggradevole che si rende evidente colla politura. Qualunque sia il loro colore, i cristalli

(1) Vedasi lo spaccato geologico attraverso queste roccie negli *Studi geologici sulle Alpi occidentali*. Parte I.

di feldispato presentano nei campioni di roccia da me osservati sulle faccie di recente sfaldatura una lucentezza madreperlacea e nessuna traccia di decomposizione. Devo però avvertire, che in alcuni campioni di sienite a grana mezzana non ho potuto notare coll'osservazione macroscopica la presenza di feldispato oligoclasio.

L'orniblenda è irregolarmente disseminata nel feldispato, essa ha un colore verde-nerastro, in alcuni punti lucente, e ne'suoi cristalli si possono distinguere due piani di sfaldatura, che fanno tra loro un angolo di circa 124° gradi. Frequentemente si osserva sui cristalli di orniblenda un rivestimento d'una materia ocracea. In tutti i campioni di sienite, che ho esaminato, i cristalli di orniblenda sono più o meno facilmente attirati dalla calamita. Osservando colla lente i frantumi di orniblenda, qualche volta vi si possono discernere distintamente dei cristallini di magnetite, impigliati nella pasta dell'orniblenda. Da un cristallo di orniblenda ho potuto separare una volta un ottaedro di magnetite del peso di 23 decimilligrammi. La magnetite è sempre compenetrata nell'orniblenda; mai ho potuto osservare dei cristalli o dei granuli di questo minerale disseminati nel feldispato. Colla calamita non si può separare completamente la magnetite dall'orniblenda anche ridotta in fina polvere; giacchè esaminando col microscopio il polviscolo che aderiva ai poli della calamita, si vede che ai granuli opachi di magnetite aderiscono ancora dei frammenti ben distinti di orniblenda. Con l'acido cloridrico si può bensì sciogliere completamente la magnetite, ma nello stesso tempo si intacca l'orniblenda; infatti nella soluzione acida trovansi quantità relativamente grandi di silice, di allumina, di magnesia e di calce. Non si può nemmeno dedurre con sufficiente precisione la quantità di magnetite mista all'orniblenda dalla quantità di ferro che essa contiene allo stato di ossido ferrico, perchè oltre alla magnetite, l'orniblenda contiene dell'idrato ferrico.

Come si è già accennato, la sienite del Biellese contiene pure disseminati in quantità piccolissimà, rispetto agli altri componenti, dei cristallini di sfeno, aventi un color giallo di miele ed una lucentezza che varia tra quella del vetro e quella della cera. I cristalli di sfeno si possono separare facilmente dalle faccie del feldispato a cui di preferenza aderiscono lasciandovi delle impronte; riesce invece molto difficile il separare nettamente lo sfeno dall'orniblenda.

La presenza dello sfeno nella sienite del Biellese fu per la prima volta osservata dall'egregio Professore Sismonda, il quale così ne parla

nelle sue *Osservazioni mineralogiche e geologiche per servire alla formazione della carta geologica nel Piemonte:* « Studiando questa sienite m'avvidi essere dessa doviziosissima di cristallini giallastri colla frattura piuttosto grassa, con molta difficoltà giunsi ad isolarne alcuni granellini, i quali al dardo del cannello si fusero nelle parti più sottili ed acute senza cambiare di tinta. Cercando con una buona lente se in mezzo alla grande quantità di questa sostanza sparsa nella roccia ne scorgeva della cristallizzata regolarmente, m'avvenne di vederne colla forma precisissima dello sfeno, ciocchè constatai poi meglio mediante i reattivi chimici. Essendo lo sfeno in quella roccia costante ed in quantità ancora ragguardevole, io propongo di chiamarla *sienite sfenica,* come si usò fare rispetto ad altre roccie ed anche per la sienite stessa, quando i principii eterogenei alla composizione propria esistono in qualche copia e sono costanti (1) ».

Da un campione di sienite porfirica della valle d'Andorno e che, sempre però relativamente alla sienite di mezzana grossezza, si può dire ricca di sfeno, ho potuto togliere dei cristallini di questo minerale, nei quali le forme cristalline sono molto appariscenti. Appunto per questo motivo non ho voluto impiegarli nell'analisi chimica quantitativa, sperando che qualcuno versato nelle ricerche cristallografiche volesse occuparsi di determinarne le forme cristalline. — Lo studio cristallografico e chimico dello sfeno della sienite di Balma sarebbe interessante per conoscere se questo minerale presenta quelle variazioni di forma e di composizione che il GROTH ha osservato nello sfeno contenuto nella sienite di Plauenscher-Grund, la quale per molti riguardi si rassomiglia alla sienite del Biellese (2).

---

(1) Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino, 1840. Serie 2.da, Tomo II, pag. 34.

(2) *Über den Titanit im Syenit des Plauenschen Grundes*; von P. GROTH. (Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1866, pag. 44).

Lo sfeno della sienite di questa località formerebbe secondo il DANA (A System of Mineralogy, fift Edition, London, 1872, pag. 386) una nuova specie alla quale egli diede il nome di *Grothite.* Ecco la sua composizione:

Silice	30,51
Acido titanico	31,16
Ossido ferrico	5,83
Allumina ed ittria	2,44
Magnesia	1,02
Calce	31,34
	102,30.

Risultati dell'osservazione microscopica. — Dall'esame microscopico di dodici preparati esilissimi della sienite del Biellese ho rilevato quanto segue (1):

I cristalli di ortoclasio che formano la massa principale della sienite si presentano geminati sempre secondo la legge di *Carlsbad;* difettano di pellucidità ed alcuni di essi contengono piccole laminette esagonali di ferro micaceo. Tutti i cristalli d'ortoclasio, esaminati con un sufficiente ingrandimento, lasciano vedere sparsi irregolarmente nella loro massa dei microliti affatto trasparenti ed incolori, i quali per la loro forma e per il modo con cui si comportano coi reattivi, risultano essere costituiti da apatite. Infatti trattando con acido nitrico un preparato microscopico, vidi che i

---

(1) Per tagliare la sienite in sezioni sottili adatte all'osservazione microscopica oltre che dell'apparecchio conosciuto a sega circolare costruito dal sig. Fuess di Berlino, mi valsi con molto vantaggio di un'altra macchina molto ingegnosamente costruita nella Officina meccanica di Carte-valori in Torino sopra disegno dell'egregio Comm. Ingegnere Berruti Ispettore generale delle Miniere. Con questa macchina potei eseguire in brevissimo tempo dei tagli aventi una superficie di circa cinquanta centimetri quadrati. A dare un'idea del modo col quale venne costruita questa sega basteranno i seguenti cenni che mi furono gentilmente comunicati dallo stesso Ingegnere Berruti.

« Nella costruzione di questa sega si è cercato di imitare l'azione delle seghe a mano, che si » usano per segare i marmi coll'aiuto di sabbia quarzosa. Nel segare i marmi non basta dare alla » sega un movimento rettilineo di va e vieni, bisogna pur darle una specie di movimento di altalena, » per distaccare alternativamente la lama dal fondo del solco e permettere alla sabbia quarzosa » di introdursi fra la lama ed il marmo, che si vuole intaccare. Di fatti è la sabbia, che infiggen- » dosi nell'orlo inferiore della lama di ferro dolce forma il dente della sega, e se questa sabbia » non si rinnovasse a misura che si consuma o si disperde, la sega perderebbe il dente e non » potrebbe più mordere il marmo. — Questo duplice movimento si ottiene mediante un telaio » composto. — Un primo telaio scorrevole entro due guide fisse e parallele riceve un movimento » rettilineo alternativo da una manovella applicata all'albero della puleggia motrice. Contro questo » telaio ne è applicato un altro, che porta la sega e che può scorrere verticalmente dall'alto al » basso per tenere la sega costantemente appoggiata al sasso, che si taglia, ed oscillare nel piano » verticale della lama per distaccarla alternativamente da una parte e dall'altra. Questi due mo- » vimenti sono prodotti da due molle applicate fra i due telai in corrispondenza alle due estremità » della sega. È evidente che nel moto alternato di va e vieni ciascuna di queste molle si disten- » derà più o meno secondo che si troverà più o meno lontana dal sasso, che forma il punto d'ap- » poggio della sega, e così ciascuna estremità di questa tenderà alternativamente ad abbassarsi » sollevando l'estremità opposta. Per tenere il sasso da tagliarsi in posizione fissa havvi nel piano » di base della macchina una morsa laterale, scorrevole a vite. Il taglio si fa nella parte del sasso » che sporge fuori della morsa, e così la pressione della morsa sul sasso essendo parallela al » taglio, questo non ha tendenza a chiudersi e permette il libero passaggio della sega. Fatto un » primo taglio si fa avanzare la morsa mediante la vite, che la conduce, e si eseguiscono altri tagli » esattamente paralleli, conservando lo spessore che si desidera.

» La sega ha diciassette centimetri di lunghezza, quattordici di corsa e può tagliare per la lun- » ghezza di sette centimetri e l'altezza di otto centimetri ».

cristallini suddetti si scioglievano completamente. Parte del liquido acido neutralizzato con ammoniaca e trattato con ossalato ammonico diede origine a un precipitato che presentò le forme caratteristiche dell'ossalato calcico. Altra porzione del liquido acido messa sul portoggetti del microscopio diede origine con alcune goccie d'una soluzione nitrica di molibdato ammonico al precipitato giallo di fosfomolibdato ammonico. Questo precipitato giallo si disciolse completamente quando, dopo avere eliminato a più riprese con una sottile listerella di carta bibula la maggior parte del liquido nel quale era sospeso, feci arrivare sul portoggetti alcune goccie di ammoniaca. — Anche in quei preparati tagliati in campioni di sienite nei quali coll'osservazione macroscopica non si rilevano traccie di feldispato triclino, si vedono coll'osservazione microscopica fatta colla luce polarizzata dei cristallini di feldispato oligoclasio.

In uno dei miei preparati ho potuto osservare nettamente dei cristalli di ortoclasio intercalati da laminette di feldispato triclino.

Nella sienite a grana grossa, e specialmente poi nella sienite ad aspetto porfiroide della Valle di Andorno, la presenza del feldispato triclino si manifesta chiaramente, senza bisogno di ricorrere ad alcun ingrandimento. Anzi dalla sienite porfirica ho potuto separare facilmente il feldispato oligoclasio per farne oggetto di una speciale analisi chimica. — Tanto nel feldispato triclino quanto nell'ortoclasio non potei osservare, nemmeno con fortissimo ingrandimento, nessuna cavità contenente liquidi.

I cristalli d'orniblenda, quando sono ridotti ad uno stato di conveniente sottigliezza, hanno un colore verde chiaro; sono striati parallelamente all'asse principale cristallografico in modo che assumono, guardati col microscopio, un aspetto fibroso. I loro contorni sono rade volte ben netti, più spesso frastagliati. — Il dicroismo è marcatissimo; e togliendo dal microscopio il nicol analizzatore, e girando il nicol polarizzatore le due tinte più spiccate che si presentano sono il giallo verdognolo, ed il verde carico. — Senza eccezione, nei preparati che io ho esaminato, tutti i cristalli d'orniblenda sono compenetrati in modo irregolare da numerosi cristalli di magnetite nei quali, almeno per quanto ho potuto osservare, predomina la forma ottaedrica. Molti di questi cristalli hanno dimensioni tali da poter essere nettamente distinti colla semplice lente. Anche in quella parte dei cristalli d'orniblenda che con un ingrandimento debole appariscono perfettamente diafani, con un ingrandimento forte si notano dei corpuscoli cristallini opachi, costituiti molto probabilmente da magnetite;

questi però non sono irregolarmente disseminati nella pasta dei cristalli d'orniblenda, ma sono disposti in linee parallele all'asse principale cristallografico. Alcuni dei cristalli più grossi di magnetite sono circondati da un'aureola di una materia opaca, amorfa di color ruggine alla quale, accettando la denominazione proposta da VOGELSANG nella sua opera postuma sui *cristalliti* (1), converrebbe esattamente il nome di *ferrite*. — Nei cristalli di orniblenda non notai nessuna di quelle cavità alveolari che vennero osservate nella sienite di *Plauenscher-Grund*; invece, ma però raramente, vi si trovano dei vacui a contorni ben netti e che sembrano risultare dall'eliminazione di cristallini di magnetite. — Anche nell'orniblenda sonvi cristallini di apatite, però in copia molto minore che nei cristalli di feldispato. Oltre all'apatite sono pure inclusi frequentemente nell'orniblenda piccolissimi cristalli di sfeno.

In tutti i tagli che ho fatto fui fortunato di comprendere dei cristalli isolati di sfeno. Questi hanno un colore giallo di miele, meno carico di quello dello sfeno contenuto nella sienite di *Plauenscher-Grund*. Difettano di pellucidità; non contengono nessun cristallo di apatite; invece qualche rara volta dei cristallini di magnetite. Nei preparati della sienite del Biellese lo sfeno si presenta sempre geminato; almeno non potei osservare nessun cristallo semplice di sfeno, come ne vidi nei preparati della sienite più volte ricordata di Sassonia che mi pervennero dal signor FUESS di Berlino, e su altri preparati fatti da me stesso su campioni di questa roccia inviatami dal signor KRANTZ di Bonn. Così pure, per la troppa sottigliezza dei preparati, non potei osservare nello sfeno della sienite del Biellese un ben distinto dicroismo.

Nella sienite del Biellese trovansi eziandio, ma in quantità però piccolissima, delle laminette di quarzo, la di cui presenza sfugge all'osservazione macroscopica.

Aderenti ai cristalli d'orniblenda si osservano pure qualche rara volta dei cristallini di spato calcare.

---

(1) *Die Krystalliten von* HERMANN VOGELSANG; *nach dem Tode des Verfasser herausgegeben von* FERDINAND ZIRKEL. — Bonn, 1875, pag. 110.

Caratteri fisici e chimici della sienite del Biellese.

La sienite del Biellese è molto compatta e coerente. Riscaldata ed immersa quindi nell'acqua fredda si sgretola assai facilmente, e si rende così molto agevole la separazione dei suoi principali componenti mineralogici.

Avvicinata ad un ago astatico molto sensibile dà indizio di polarità magnetica (1).

La determinazione del peso specifico eseguita su campioni differenti di sienite, alla temperatura di + 16° gradi, diede i risultati seguenti:

Sienite a grana di mediocre grossezza, composta quasi essenzialmente di orniblenda ed ortoclasio, con poche traccie di oligoclasio.

I.	2,73.
II.	2,75.
III.	2,67.
IV.	2,71.
V.	2,69.
Media	2,71.

Sienite porfirica composta di orniblenda, ortosio in grandi cristalli, e oligoclasio.

I.	2,66.
II.	2,67.
III.	2,63.
IV.	2,68.
V.	2,69.
Media	2,66 (2).

(1) TASCHE (*Jahrb. der Geol. Reichs-Anstalt*, VIII, 1857, pag. 649) ha fatto notare che le sieniti generalmente sono molto magnetiche.

(2) Crediamo importante per istabilire dei confronti, di qui riportare le cifre che indicano i pesi

La determinazione della densità dei singoli componenti mineralogici della sienite diede i risultati seguenti:

Feldispato ortosio.

I................	2,574	a + 22° C.
II................	2,587	id.
III................	2,569	id.
IV................	2,573	id.
V................	2,564	id.
Media	2,573.	

Feldispato triclino.

I................	2,612	a + 20° C.
II................	2,626	id.
III................	2,624	id.
IV................	2,620	id.
Media	2,621.	

---

specifici di sieniti di altre località, indicando pure la proporzione centesimale di silice. In generale si osserva che le sieniti più ricche di silice sono quelle che hanno un peso specifico minore.

Località.	Peso specifico.	Silice.	Analizzatori.	
Ditro; Siebenbürgen	3,220	37,78	FELLNER	1867
Weidenthal	2,947	49,42	BISCHOFF	1851
Predazzo (Tirolo)	2,903	50,80	DELESSE	1858
Steile Hiego (Harz)	2,865	56,36	FUCHS	1862
Hobne (Harz)	2,864	54,65	KEIBEL	1857
Schönberger	2,820	58,90	BISCHOFF	1851
Steinbrüch..................	2,814	60,97	BISCHOFF	1848
Maridal (Norvegia)	2,749	66,39	WIESNAES	1851
Plauenscher-Grund (Dresda) .	2,730	59,83	ZIRKEL	1864
Ditro; Siebenbürgen	2,480	56,30	FELLNER	1867

Orniblenda.

I.	3, 167	a + 22°C.
II.	3, 154	id.
III.	3, 149	id.
IV.	3, 155	id.
V.	3, 154	id.
VI.	3, 162	id.
Media	3, 157.	

Volendo conoscere approssimativamente in quali proporzioni l'ortoclasio e l'orniblenda si trovano mescolati in quella varietà della sienite del Biellese, che è formata quasi esclusivamente da questi due minerali, si può trar partito dalla seguente relazione:

$$xa + (100 - x)\, b = 100\, c$$

nella quale a, b, c indicano rispettivamente le densità medie dell'ortoclasio, dell'orniblenda e della sienite; e x e $100 - x$ le proporzioni centesimali di ortoclasio e di orniblenda. Da questa relazione si ricava che la sienite è approssimativamente composta da 76, 5 di ortoclasio e 23, 5 di orniblenda (1).

La sienite di Biella si fonde *completamente* ad una temperatura molto elevata, che io ottenni con un fornello a gaz di Wiesnegg alimentato da una forte corrente d'aria leggermente compressa. La roccia fusa non ha più alcuna azione sull'ago magnetico e forma un vetro nero *omogeneo* simile all'ossidiana; ridotto però a grande sottigliezza è perfettamente trasparente ed ha un colore giallo verdognolo carico. Esaminato al microscopio questo vetro non lascia scorgere trichiti, nè altri corpi cristallini che Zirkel notò nella sienite fusa di *Mount Sorrel* presso Leicester (2). Questo risultato negativo molto probabilmente può dipendere da ciò che nelle mie esperienze eseguite con piccole quantità di materia (circa 15

(1) La sienite di *Plauenscher-Grund* (Dresda) analizzata da Zirkel, la quale per molti riguardi si assomiglia alla sienite del Biellese, giudicando dalla densità de' suoi componenti sarebbe composta di 71 parti di ortoclasio e 29 di orniblenda.

(2) *Neues Jahrbuch f. Mineralogie* 1870, pag. 815.

grammi di roccia polverizzata) il raffreddamento della roccia fusa non avveniva con sufficiente lentezza. Invece, esaminando il vetro ottenuto dalla fusione dell' orniblenda separata dalla sienite del Biellese, osservai dei microliti trasparenti raggruppati intorno ad un centro sotto forma di stelle.

La sienite fusa ha un peso specifico inferiore di quello della roccia allo stato naturale.

Esperimentando colla sienite povera di oligoclasio trovai che il rapporto tra il peso specifico della roccia fusa (2, 43) sta a quello della roccia naturale (2, 71) come 1 : 0, 8966. Questo risultato è pressochè eguale ai seguenti ottenuti da Delesse con due sieniti (*a* e *b*) dei Vosgi (1):

	Roccia naturale.	*Roccia fusa.*
a	2, 70	2, 44
b	2, 66	2, 46.

Le variazioni di densità osservate sui componenti mineralogici principali della sienite del Biellese sono indicate dalle cifre seguenti:

	Densità allo stato naturale.	*Densità del minerale fuso.*	*Rapporto tra le due densità.*
Ortoclasio	2, 573	1, 97	1 : 0, 7656
Orniblenda	3, 157	3, 08	1 : 0, 9756.

La sienite di Biella ridotta in polvere e messa nella parte più calorifica della fiamma di una lampada di Bunsen, colora la fiamma in giallo. Però quando si osserva la fiamma attraverso un vetro colorato in azzurro dall'ossido di cobalto si osserva la tinta violetta caratteristica dei composti di potassio. Questa tinta diventa ancora più appariscente quando si mette nella fiamma la polvere della roccia mescolata con solfato calcico puro, o bagnata con una soluzione di cloruro di calcio. — Coll'analisi spettrale non ho potuto osservare nella sienite del Biellese la presenza di litio, cesio e rubidio.

La roccia polverizzata svolge per l'azione di una temperatura molto elevata quantità piccolissima di vapor acqueo e di anidride carbonica. — Quando si mettono in un acido diluito dei minuti frammenti della roccia, si osserva che le poche bollicine di gaz anidride carbonica si svolgono

(1) *Annales des Mines*, 1848.

sempre in corrispondenza dei cristalli di orniblenda e mai dalle faccie dei cristalli di feldispato. Questo fatto è conforme a quanto ci aveva già indicato l'osservazione microscopica, dalla quale appariva che le poche lamine di calcare esistenti nella sienite sono aderenti all'orniblenda. È probabile eziandio che parte dell'anidride carbonica provenga dal carbonato ferroso formatosi in seguito alla decomposizione dell'orniblenda.

Dall'esame dei singoli componenti della sienite risulta pure, che l'acqua che si svolge in piccolissima quantità, quando si riscalda la roccia, proviene unicamente dall'orniblenda, la quale contiene tra i suoi prodotti di incipiente decomposizione dell'idrato ferrico.

La sienite polverizzata, dopo essere stata per molto tempo in digestione nell'acido acetico diluito per eliminare ogni traccia di carbonato, venne accuratamente lavata con acqua distillata, e quindi calcinata in un tubo di platino in una corrente di gaz ossigeno puro. Facendo gorgogliare il gaz, dopo che era stato in contatto della roccia arroventata, nell'acqua di barite, si manifestò in questo reattivo un leggero intorbidamento prodotto da carbonato di bario; indizio questo che la sienite del Biellese, come venne già osservato in altre roccie cristalline, contiene traccie di materie carboniose.

Analisi quantitativa della sienite del Biellese, e dei suoi principali componenti mineralogici.

Per meglio conoscere la composizione complessiva della sienite del Biellese ho scielto, per l'analisi chimica, campioni di questa roccia che presentano una struttura più uniforme, e che sembrano quasi esclusivamente composti di feldispato ortosio e di orniblenda. Ho pure eseguito le analisi chimiche del feldispato ortosio e dell'orniblenda isolati dalla sienite. A queste ricerche ho creduto importante di aggiungere l'analisi del feldispato bianco triclino isolato dalla sienite porfirica di Andorno. La media dei risultati avuti dalle analisi eseguite è indicata dalle cifre seguenti :

Analisi complessiva della sienite del Biellese.

Anidride silicica	59,367
Anidride fosforica	0,583
Anidride titanica	0,260
Ossido d'alluminio	17,923
Ossido ferrico	2,021
Ossido ferroso	6,766
Ossido di calcio	4,165
Ossido di magnesio	1,827
Ossido di potassio	6,678
Ossido di sodio	1,237
Perdita per la calcinazione (acqua ed anidride carbonica)	0,380
	101,207.

Feldispato ortosio.

Anidride silicica	64,96
Anidride fosforica	0,37
Ossido d'alluminio	20,14
Ossido ferrico	traccie
Ossido di calcio	2,16
Ossido di potassio	13,31
Ossido di sodio	0,79
	101,73.

Orniblenda.

Anidride silicica	46,22
Anidride titanica	1,08
Ossido d'alluminio	8,12
Ossido ferrico	9,33
Ossido ferroso	15,18
Ossido di calcio	10,08
Ossido di magnesio	5,20
Ossido di potassio	1,23
Ossido di sodio	2,46
Perdita per la calcinazione (acqua ed anidride carbonica)	1,36
	100,26.

Feldispato triclino bianco tolto dalla sienite porfirica di Andorno.

Anidride silicica	66,02
Anidride fosforica	traccie
Ossido d'alluminio	20,97
Ossido di calcio	3,91
Ossido di sodio	7,89
Ossido di potassio	0,63
	99,42.

Se si confrontano i risultati di questa analisi con quelli ottenuti nell'analisi di sieniti di altre località, si scorge che, anche sotto il punto di vista della composizione chimica complessiva, la sienite del Biellese si rassomiglia assai alla sienite più volte ricordata di *Plauenscher-Grund* presso Dresda, analizzata da Zirkel, e si avvicina pure alle sieniti prive o poverissime di quarzo di *Blansko* in Moravia, di *Monte Margolo* presso Predazio in Tirolo. Ecco le analisi di queste sieniti, desunte dalla Raccolta di Giusto Roth (1) e raffrontate con quella della sienite del Biellese:

A Sienite del Biellese (ortoclasio), orniblenda, cristalli di sfeno);

B Sienite di *Plauenscher-Grund* (ortoclasio, orniblenda, sfeno);

C Sienite di *Blansko* in Moravia, analizzata da Streng (ortoclasio, oligoclasio, orniblenda, mica magnesifera; pochi granuli di quarzo);

D Sienite di *Monte Margolo*, Tirolo, analizzata da Kjerulf (ortoclasio grigio, oligoclasio, orniblenda; poca mica e assai raramente qualche granulo di quarzo).

(1) *Die Gesteins-Analysen in tabellarischer Uebersicht und mit kritischen Erläuterungen.* — Berlin, 1861.

Beiträge zur Petrographie der plutonischen Gesteinen. — Berlin, 1869.

	A	*B*	*C*	*D*
Anidride silicica	59, 367	59, 83	61, 72	58, 05
Anidride fosforica.........	0, 583	——	——	——
Anidride titanica	0, 260	traccie	——	——
Ossido d'alluminio........	17, 923	16, 85	13, 57	17, 71
Ossido ferrico............	2, 021	——	——	——
Ossido ferroso	6, 766	7, 01	7, 49 (1)	8, 29
Ossido di calcio	4, 165	4, 43	5, 88	5, 81
Ossido di magnesio........	1, 827	2, 61	3, 33	2, 07
Ossido di potassio	6, 678	6, 57	3, 37	3, 24
Ossido di sodio	1, 237	2, 44	3, 12	2, 98
Perdita per la calcinazione	0, 380	1, 29	0, 95	1, 34
	101, 207	101, 03	99, 43	99, 49

Nelle sieniti *B*, *C*, *D* tutto il ferro è calcolato allo stato d'ossido ferroso; però dall'esame microscopico fatto su campioni di queste sieniti che io mi sono procurato dal signor Krantz di Bonn, risulta che tutte contengono della magnetite. Anche i saggi chimici comprovarono l'esistenza di composti ferrici. — Anche l'anidride fosforica non manca nelle sieniti ora citate, quantunque non sia stato determinato dagli autori che ne fecero l'analisi. Stöckhardt, che ricercò la presenza dell'anidride fosforica in molte roccie, ne trovò 0,18 per cento nella sienite di *Plauenscher-Grund*. — Nelle osservazioni microscopiche fatte da Vivenot sulla sienite di *Blansko* si trovarono in quantità relativamente grande i cristalli di apatite (2).

Le altre sieniti, di cui conosco l'analisi, differiscono dalla sienite del Biellese, specialmente perchè in esse la soda supera in quantità la potassa (3).

(1) In questa cifra sono compresi 0,33 di protossido di manganese.

(2) Fr. von Vivenot. - Mikroskopische Untersuchung des Syenites von Blansko in Mähren - *Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt für* 1870. Wien, 1870, pag. 336.

(3) Credo utile di riportare l'analisi dei componenti mineralogici di sieniti di altre località.

Ortosio.

A. Sienite zirconifera di Laurvig. G. von Rath (Pogg. *Annalen*, vol. 144, pag. 375).

B. Sienite di Monzoni in Val di Fassa. - G. von Rath (l. c.).

C. Sienite di Kyffhaus - Streng (*Neues Jahrb. f. Mineralogie*, 1867, pag. 450).

D. Sienite di Servance nei Vosgi. - Delesse.

Azione dell'acido cloridrico, dell'acqua e di alcune soluzioni saline sulla sienite del Biellese.

1.° Quando si mette una lastrina levigata di sienite del Biellese nell'acido cloridrico, si osserva che essa viene corrosa nei punti corrispondenti all'orniblenda, mentre il feldispato rimane quasi inalterato.

	A.	B.	C.	D.
	p. s. 2,649.		p. s. 2,56	p. s. 2,55.
Anidride silicica	62,81	63,36	62,75	64,26
Allumina	23,21	21,18	17,71	19,27
Ossido ferrico	——	——	2,87	0,60
Calce	2,60	1,66	1,50	0,70
Magnesia	0,07	——	traccie	0,77
Potassa	4,23	8,89	12,24	10,58
Soda	7,54	4,91	2,03	2,88
Perdita per la calcinazione	——	——	1,64	0,40
	100,46	100,00	100,74	99,36

Feldispato triclino.

A. Sienite di Blansko. - H. WIESER (*Verhand geol. Reichsanst.*, 1871, pag. 89).
B. Sienite di Kyffhaus. - STRENG (l. c.).

	A.	B.
	p. s. 2,847.	p. s. 2,63 (*).
Anidride silicica	45,49	60,01
Anidride fosforica	traccie	——
Allumina	22,86	21,66
Ossido ferroso	2,04	——
Ossido ferrico	1,69	1,54
Ossido di manganese	1,76	——
Calce	21,81	5,15
Magnesia	traccie	0,68
Potassa	traccie	1,37
Soda	3,08	7,08
Perdita per calcinazione	1,84	2,59
	100,57	100,08

Orniblenda.

A. Sienite di Birmingam. - SHARPLES.
B. Sienite zirconifera di Fredericksvarm. - RAMMELSBERG.

(*) Contiene traccie di barite e di litina.

Operando nello stesso modo colla sienite porfirica, nella quale l'ortosio è ben distinto dall' oligoclasio, dopo aver lasciato per molto tempo la roccia nell' acido, si nota che il feldispato triclino è intaccato molto più sensibilmente del monoclino dall' acido cloridrico.

La sienite ridotta in polvere finissima e fatta bollire per mezz' ora con circa venti volte il proprio peso d' acido cloridrico avente una densità di 1,125 (a + 15°) diminuisce di peso di 11,80 per cento. — Analizzando la soluzione cloridrica trovai che la porzione di roccia sciolta dall' acido ha la composizione seguente:

Anidride silicica	7,06
Anidride fosforica	4,22
Allumina	39,71
Ossido ferrico	18,54
Ossido ferroso	9,25
Calce	12,82
Magnesia	4,63
Potassa	1,89
Soda	3,06
	101,18.

2.° Una soluzione di idrato potassico (densità 1,1094 a + 13°,5) scioglie alla temperatura ordinaria in dieci giorni di contatto 8,64 per cento di sienite.

3.° Una soluzione satura di solfato calcico alla temperatura di 10° C., tenuta per quindici giorni in contatto colla roccia finamente polverizzata,

---

	A. p. s. 3,114.	B. p. s. 3,287.
Anidride silicica	47,77	40,00
Anidride titanica	—	0,07
Ossido d'alluminio	7,69	7,37
Ossido ferrico	—	10,45
Ossido ferroso	15,41	13,38
Ossido di manganese	0,26	1,85
Ossido di calcio	13,16	11,28
Ossido di magnesio	15,28	7,51
Ossidi di potassio e di sodio	—	5,25
Acqua	—	0,54
	99,57	98,70

ne sciolse 0,431 per cento. Nella soluzione leggermente concentrata, l'acido fosfomolibdico accusa molto chiaramente la presenza della potassa. — La sienite del Biellese si altera per l'azione del gesso più facilmente del granito, come risulta dai dati seguenti da me ottenuti:

Granito di	Montorfano,	materie esportate,	per cento	0,2070
»	Baveno	»	»	0,2875.

4.° L'acqua distillata, alla temperatura ordinaria, dopo cinque giorni di contatto colla roccia finamente polverizzata, ne sciolse 0,178 per cento (1). In un tempo eguale, alla temperatura di 100° in un tubo chiuso ermeticamente, la quantità di roccia disciolta dall'acqua è 0,4215 per cento.

5.° Una soluzione di nitrato ammonico (una parte di sale per venti di acqua) lasciata per sei giorni alla temperatura di 85° C. in contatto colla sienite polverizzata, ne sciolse 0,4382 per cento.

6.° L'acqua satura di gaz anidride carbonica alla temperatura di +11° C. ed alla pressione di 742 millimetri, in cinque giorni di contatto colla roccia ad una temperatura che oscillò tra +9° e +12° C., sciolse 0,63 per cento di sienite.

Evaporata la soluzione, si ebbe un residuo di aspetto ocraceo relativamente molto ricco di ferro. Coll'analisi spettrale si osservarono pure ben distinte le strie colorate caratteristiche della potassa, della soda e della calce.

A rendere meno imperfette le ricerche che ho eseguito sulla sienite del Biellese, sarebbe necessario di studiare le decomposizioni che la roccia subisce naturalmente, trasformandosi a poco a poco in terreno coltivabile. — Spero che tra breve mi si presenterà l'occasione di poter colmare questa lacuna.

---

(1) Nella determinazione della quantità di materie solubili nell'acqua ho seguito il metodo di C. Haushofer descritto nella sua Memoria: *Ueber die Zersetzung des Granits durch Wasser* (Journ. für prakt. Chem. Vol. CIII (1868), pag. 121).

La sienite di *Plauenscher-Grund* cede all'acqua 0,1123 per cento (*Ved.* Ricerche di chimica mineralogica da me pubblicate nel 1868 negli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino).

L' ELASTICITÀ

NELLA TEORIA

DELL'EQUILIBRIO E DELLA STABILITÀ

DELLE VÔLTE

PER

GIOVANNI CURIONI

(Letta nell' adunanza del 7 Marzo 1875)

1. Molti studi già furono fatti da chiarissimi Professori e da valenti Ingegneri sull' equilibrio e sulla stabilità delle vôlte in muratura, e la storia della scienza delle costruzioni ricorda numerose teorie per la risoluzione dell'ardua ed importante quistione.

Prima di tutte si ha la teoria di La Hire, la quale rimonta al principio dello scorso secolo, e quindi quelle analoghe di Eytelwein e di Couplet, nelle quali si tiene conto del solo equilibrio di scorrimento.

Nell' anno 1773 comparve la teoria di Coulomb, il quale assai più dei suoi predecessori si approssimò alla risoluzione scientifica della complicata quistione; giacchè portò la sua attenzione non solo sull'equilibrio di scorrimento, ma anche su quello di rotazione. Questa teoria fu in seguito sviluppata e perfezionata da Gauthey, da Navier, da Audoy, da Persy, da Lamé e Clapeyron, da Garidel, da Petit e da Poncelet.

Dopo la teoria di Coulomb comparvero molte altre, e sono rimarchevoli: quelle di Gerstner, di Knochenhauer, di Schubert, di Cavalli, di Dejardin e di Seggiaro fondate sulla costruzione della catenaria o di curve analoghe; quelle di Moseley, di Méry, di Hagen, di Veisbach, di Barlow, di Carvallo, di Scheffler e di Dupuit, in cui si ha riguardo alla curva delle pressioni.

Le prime teorie, nelle quali si tiene conto del solo equilibrio di scorrimento, sono indubitatamente le più imperfette in quanto trascurano l'equilibrio di rotazione che è quello che più facilmente viene meno nelle vôlte in procinto di rovina. La teoria di COULOMB ha il difetto di non poter indicare che alcuni limiti entro i quali oscillano le forze, i punti e le linee che si devono determinare nello studio dell'equilibrio e della stabilità delle vôlte. Le teorie fondate sulla considerazione della catenaria e di curve analoghe hanno l'inconveniente di convenire per le curve articolate e non per le vôlte, e di basarsi su ipotesi affatto prive di fondamento per quanto principalmente si riferisce al modo col quale le curve articolate ricevono l'azione delle forze operanti sulle vôlte ed al come le reazioni di quelle corrispondono alle reali reazioni di queste. Le teorie, nelle quali si ha riguardo alla curva delle pressioni, sono, a mio avviso, le migliori; ma neppur queste si possono dire destituite d'inconvenienti, ed esiste sempre quello assai grave dell'indeterminazione del problema, finchè si considerano i materiali come rigidi. SCHEFFLER ha cercato di togliere quest'indeterminazione coll'applicare il principio della minima resistenza; se non che, assicurandosi dell'equilibrio di rotazione come se la vôlta fosse composta di materiali rigidi, ammette prima che le pressioni delle parti di vôlta che si fanno contrasto possan aver luogo sopra spigoli e quindi si allontana dalla benchè minima idea di elasticità. Passando dopo ad accertarsi se vi è stabilità per rapporto allo schiacciamento col basarsi su vôlte analoghe anteriormente costrutte e riconosciute stabili, accetta l'elasticità di cui fece prima astrazione, ed imperfettamente ne valuta gli effetti senza tenerne conto nella determinazione delle forze e delle coppie che occorre conoscere per giungere a conclusioni definitive sulla stabilità delle vôlte.

VILLARCEAU pubblicò nell'anno 1854 un'interessante memoria intorno ad una nuova teoria delle vôlte. L'autore ammette che i materiali sovrapposti all'estradosso possano operare a guisa di un liquido ossia normalmente all'estradosso medesimo con intensità proporzionale all'altezza dell'orizzontale che limita il carico al di sopra di ciascun elemento della superficie premuta; e, partendo da quest'ipotesi, giunge a trovare una forma di vôlta a botte, la quale non richiede l'intervento dell'attrito e della coesione delle malte per essere stabile e con eguali pressioni unitarie nei vari suoi punti. L'ipotesi ammessa da VILLARCEAU non si può assolutamente accettare nella pratica, perchè ben lungi dalla realtà dei

fatti; e quindi la teoria che ne deduce, quantunque commendevole dal lato scientifico, perde ogni importanza per le applicazioni nell'arte del costruttore.

Nell'anno 1873, non trovando accettabile per la pratica l'ipotesi su cui si fonda la teoria di Villarceau, ritenendo come non abbastanza sodisfacenti le altre teorie a motivo della poca fiducia che si può avere nei risultati di alcune di esse e dell'indeterminazione che riscontrasi in alcune altre, studiai un metodo pratico per determinare le principali dimensioni delle arcate in muratura. Metodo che esposi, nel citato anno, ai miei Allievi nella R. Scuola d'applicazione degli Ingegneri in Torino, che in seguito pubblicai per le stampe nel primo volume dell'Appendice al mio lavoro sull'Arte di fabbricare. Mi proposi di trovare le grossezze alla chiave e nei giunti estremi pel caso di una vôlta a botte simmetrica e simmetricamente caricata; e, per raggiungere l'intento, partii dalle ipotesi: che la spinta orizzontale della vôlta sia applicata alla metà dell'altezza del suo giunto verticale; che la pressione nei giunti estremi passi pei loro punti di mezzo. Queste ipotesi, essendo tali da poter lasciare qualche dubbio sull'opportunità e sull'utilità dei risultati a cui esse conducono, furono da me esaminate e discusse in ordine alle più perniciose influenze che avrebbero potuto avere sui risultamenti finali, e fui portato a conchiudere: che le vôlte a botte, progettate col metodo da me proposto, anche nei casi più sfavorevoli presentano sufficienti garanzie di sicurezza; e che i coefficienti di stabilità relativi alle pressioni sui giunti, i quali coefficienti hanno appunto per iscopo di prevenire le dannose conseguenze derivanti da cause i cui effetti non si possono esattamente valutare, bastano per controbilanciare gli inconvenienti che potrebbero produrre le indicate ipotesi. Comunque sia però, il metodo di cui si discorre, non segna un vero progresso nelle teorie delle vôlte, giacchè, non potendosi giustificare le posizioni state fissate pei punti d'applicazione delle pressioni alla chiave e nei giunti estremi, esso non è tale da soddisfare alle severe esigenze della scienza e di quanti vorrebbero vedere tolta ogni indeterminazione ed ogni arbitrarietà nello studio e nella risoluzione dell'arduo problema.

Trattando l'argomento relativo alle deformazioni de' corpi elastici, quale trovasi esposto nel secondo volume dell'Appendice al mio lavoro sull'Arte di fabbricare, nacque in me il desiderio di tentare una nuova via per risolvere la quistione dell'equilibrio e della stabilità delle vôlte

in muratura, di applicare cioè a queste costruzioni, e per quanto ha rapporto colla determinazione completa delle forze incognite o reazioni degli appoggi, le equazioni risultanti dalle condizioni che in determinati punti gli spostamenti della vôlta devono essere nulli od aver valori determinati. Il tentativo corrispose allo scopo che mi era proposto. Trovai che le reazioni degli appoggi risultano completamente determinate in intensità, direzione e punto d'applicazione; che non è neppur necessario prestabilirsi il punto d'applicazione della pressione all' imposta, come finora si è fatto nello studio dell' equilibrio delle centine metalliche; e che quindi per questa strada si aveva una nuova teoria atta a far progredire le dottrine sull'equilibrio e sulla stabilità delle vôlte in muratura.

M'accinsi a considerare una vôlta cilindrica con direttrice qualsiasi, con generatrici di non costante lunghezza e sotto l'azione di forze comunque operanti, ma tutte contenute in uno stesso piano tagliante ciascun giunto secondo un asse principale centrale d'inerzia, e stabilii le formole fondamentali per la determinazione completa delle reazioni degli appoggi con due distinti metodi. Col primo mi servii delle formole che dànno le deformazioni dell'asse di un solido elastico sollecitato da forze date; col secondo feci uso del teorema del minimo lavoro detto anche *principio di elasticità;* e, come era ben naturale, tanto l'uno quanto l'altro metodo mi hanno condotto alle stesse equazioni che si possono chiamare *equazioni dell'elasticità.* Assumendo come incognite del problema le componenti Q e V, secondo due assi ortogonali, della reazione dell'appoggio di destra contro la vôlta, le componenti analoghe Q' e V' della reazione dell'appoggio di sinistra e due coppie M ed M' derivanti da ciò che le dette reazioni non passano pei centri delle relative superficie d'imposta, le equazioni dell' elasticità risultano in numero di tre fra le incognite Q, V ed M. Queste incognite si possono adunque immediatamente determinare, e basta dopo ricorrere alle tre condizioni somministrate dalla statica per l'equilibrio dell' intiero sistema, onde ricavare le altre tre incognite Q', V' ed M'. Stabilii poi le formole fondamentali pel caso di una vôlta cilindrica foggiata come ho detto, giacchè da questo caso, o con esattezza o per approssimazione, facilmente si passa a tutti quelli che avviene di dover considerare nella pratica delle costruzioni.

Determinate le reazioni degli appoggi, si hanno tutte le forze estrinseche del sistema; e riesce dopo facile servirsi di metodi già noti per determinare in intensità, direzione e punto d'applicazione l'azione su ciascun

giunto, le due componenti di quest' azione, una normale e l'altra contenuta nel piano del giunto stesso, la resistenza riferita all'unità di superficie in un punto qualunque, le resistenze massime, i giunti pericolosi e finalmente porre le equazioni di stabilità onde dedurre in quali condizioni di sicurezza è posto il sistema.

Questa memoria è destinata a stabilire le formole fondamentali ed a riassumere le generalità della nuova teoria per l'equilibrio e per la stabilità delle vôlte di struttura murale. La loro applicazione ai casi particolari non può presentare serie difficoltà, e mi propongo di dimostrarlo in altre memorie quando me lo conceda il tempo e quando al presente mio lavoro sia per essere favorevole l'apprezzato ed autorevole giudizio di questo rispettabile Consesso.

2. *Equazioni degli spostamenti di una sezione retta qualunque di un solido elastico, sollecitato da forze poste in uno stesso piano contenente anche l'asse del corpo e tagliante ciascuna sezione secondo un asse principale centrale d'inerzia.* — Essendo ACC_n (*Fig.* 1) la curva piana costituente l'asse del corpo, $O\zeta$ ed Ov due assi coordinati ortogonali assunti nel piano della curva stessa ed A un punto di questa curva preso come origine degli archi, si chiamino:

ζ ed v le due coordinate $\overline{OP}$ e $\overline{PC}$ di un punto qualunque C,

ζ_0 ed v_0 le due coordinate $\overline{OP_0}$ e $\overline{P_0C_0}$ di un punto dato C_0,

ζ_i ed v_i le due coordinate $\overline{OP_i}$ e $\overline{P_iC_i}$ di un altro punto dato C_i dell'asse del solido;

σ la parte di asse del solido compresa fra il punto A ed il punto qualunque C,

σ_0 la parte di asse compresa fra il punto A ed il punto C_0 e

σ_i la parte dello stesso asse intercetta fra A e C_i,

Z ed Y le somme algebriche delle componenti, rispettivamente parallele alla tangente Cz ed alla normale Cy nel punto qualunque C della curva ACC_n, di tutte le forze applicate al corpo dopo il punto C ossia a dritta della sezione retta ECF,

M_x il momento di queste stesse forze attorno alla retta proiettata nel punto C,

Ω la superficie della sezione retta qualunque ECF ed

I_x il suo momento d'inerzia rispetto alla già accennata retta in essa contenuta e proiettata nel punto C,

$\Delta\zeta_0$ e $\Delta\upsilon_0$ gli spostamenti che, nel senso degli assi coordinati $O\zeta$ ed $O\upsilon$ e sotto l'azione delle forze applicate al corpo, prende il punto C_0 e quindi la sezione retta $E_0 C_0 F_0$ da esso determinata,

$\Delta\zeta_i$ e $\Delta\upsilon_i$ gli spostamenti analoghi pel punto C_i ed anche per la sezione retta $E_i C_i F_i$,

m_0 la rotazione della sezione retta $E_0 C_0 F_0$, ossia l'arco di raggio eguale all'unità chiudente l'angolo che il piano primitivo della sezione fa con quello in cui essa si porta dopo la deformazione causata dalle forze sollecitanti il corpo,

m_i la rotazione analoga per la sezione retta $E_i C_i F_i$,

τ il prodotto del coefficiente di dilatazione lineare della materia di cui il corpo è formato per l'aumento o per la diminuzione di temperatura, a cui trovasi sottoposto nel passare dallo stato primitivo a quello cui corrispondono gli indicati spostamenti e rotazioni,

E_t ed E_l due coefficienti numerici dipendenti dalla materia formante il corpo e detti rispettivamente coefficienti di elasticità nel senso trasversale e nel senso longitudinale.

Cercando le variazioni di coordinate $\Delta\zeta_i$ e $\Delta\upsilon_i$ non che la rotazione m_i della sezione retta $E_i C_i F_i$ col tenere contemporaneamente conto degli spostamenti di tutte le sezioni rette del corpo comprese fra C_0 e C_i sotto l'azione delle forze estrinseche, degli spostamenti della sezione iniziale $E_0 C_0 F_0$ e degli spostamenti causati dalle variazioni di temperatura, si ottengono le formole

$$\Delta\zeta_i = \Delta\zeta_0 - m_0(\upsilon_i - \upsilon_0) + \tau(\zeta_i - \zeta_0)$$

$$+ \int_{\zeta_0}^{\zeta_i} \left(-\frac{Y}{E_t \Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta} + \frac{Z}{E_l \Omega} \right) d\zeta - \int_{\sigma_0}^{\sigma_i} (\upsilon_i - \upsilon) \frac{M_x}{E_l I_x} d\sigma \,,$$

$$\Delta\upsilon_i = \Delta\upsilon_0 + m_0(\zeta_i - \zeta_0) + \tau(\upsilon_i - \upsilon_0)$$

$$+ \int_{\upsilon_0}^{\upsilon_i} \left(\frac{Y}{E_t \Omega}\frac{d\zeta}{d\upsilon} + \frac{Z}{E_l \Omega} \right) d\upsilon + \int_{\sigma_0}^{\sigma_i} (\zeta_i - \zeta) \frac{M_x}{E_l I_x} d\sigma \,,$$

$$m_i = m_0 + \int_{\sigma_0}^{\sigma_i} \frac{M_x}{E_l I_x} d\sigma \,,$$

delle quali si ha la dimostrazione nel numero 11 e relativa nota (c) dell'argomento intitolato *Deformazioni dei corpi elastici studiate nei loro più generali rapporti coi lavori della moderna ingegnerìa*, stato svolto nel secondo volume dell'Appendice al mio lavoro sull'Arte di fabbricare.

3. *Formole degli spostamenti per il caso delle vôlte di struttura murale.* — L'esperienza dimostra che le costruzioni murali non possono provare che deformazioni piccolissime a motivo delle variazioni di temperatura; e quindi una semplificazione, che si può apportare alle due prime formole del numero precedente, consiste nell'omettere i due termini $\tau(\zeta_i - \zeta_o)$ e $\tau(\upsilon_i - \upsilon_o)$.

Un'altra semplificazione deriva dal fatto che nelle vôlte le componenti delle forze parallele ai piani dei giunti sono generalmente piccole, e trascurabili le corrispondenti deformazioni. Segue da ciò che nelle formole determinatrici di $\Delta\zeta_i$ e $\Delta\upsilon_i$ si possono anche omettere i termini

$$\int_{\zeta_o}^{\zeta_i} -\frac{Y}{E_i\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}d\zeta \quad \text{e} \quad \int_{\upsilon_o}^{\upsilon_i}\frac{Y}{E_i\Omega}\frac{d\zeta}{d\upsilon}d\upsilon \;;$$

cosicchè le formole determinatrici degli spostamenti di un giunto qualunque normale all'asse di una vôlta si riducono a

$$\Delta\zeta_i = \Delta\zeta_o - m_o(\upsilon_i - \upsilon_o) + \int_{\zeta_o}^{\zeta_i}\frac{Z}{E_i\Omega}d\zeta - \int_{\sigma_o}^{\sigma_i}(\upsilon_i - \upsilon)\frac{M_x}{E_iI_x}d\sigma \;,$$

$$\Delta\upsilon_i = \Delta\upsilon_o + m_o(\zeta_i - \zeta_o) + \int_{\upsilon_o}^{\upsilon_i}\frac{Z}{E_i\Omega}d\upsilon + \int_{\sigma_o}^{\sigma_i}(\zeta_i - \zeta)\frac{M_x}{E_iI_x}d\sigma \;,$$

$$m_i = m_o + \int_{\sigma_o}^{\sigma_i}\frac{M_x}{E_iI_x}d\sigma \;.$$

4. *Equazioni dell'elasticità per una vôlta cilindrica.* — Sia *EFGHIK* (*Fig.* 2) una vôlta cilindrica, e, per stare sulle generalità, ammettasi: che le lunghezze delle generatrici d'intradosso siano variabili; che le sezioni prodotte nella vôlta da piani normali al suo asse siano pure variabili; e che siano qualunque le forze sollecitanti il sistema. Suppongasi poi che la vôlta abbia appoggio su due piani resistenti ed immobili *EK* e *GH*

perpendicolari all'asse ACB nei punti A e B, e si riferisca quest' asse, considerato nel suo stato primitivo ossia prima delle deformazioni che vi producono le forze estrinseche, a due assi coordinati $O\zeta$ ed Ov contenuti nel piano determinato dall'asse medesimo, il primo orizzontale passante per l'estremo B, il secondo verticale passante per l'estremo A. Essendo EK e GH le due sezioni limiti fra le quali si vogliono valutare gli spostamenti, ossia quelle sezioni le quali tengono rispettivamente il posto delle sezioni $E_0 C_0 F_0$ ed $E_1 C_1 F_1$ nella figura 1, se chiamansi

a l'ascissa $\overline{OB}$ (*Fig* 2) e

b l'ordinata $\overline{OA}$,

si ha

$$\zeta_0 = 0, \qquad v_0 = b \;,$$

$$\zeta_1 = a \;, \qquad v_1 = 0 \;,$$

$$\Delta\zeta_0 = \Delta v_0 = \Delta\zeta_1 = \Delta v_1 = 0 \;,$$

$$m_0 = m_1 = 0 \;,$$

e quindi, assumendo la ζ per variabile indipendente, le tre equazioni del numero precedente diventano

$$\int_0^a \frac{Z}{E_1\Omega}\,d\zeta + \int_0^a v\,\frac{M_x}{E_1 I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}\,d\zeta = 0 \;,$$

$$\int_0^a \frac{Z}{E_1\Omega}\frac{dv}{d\zeta}\,d\zeta + \int_0^a (a-\zeta)\frac{M_x}{E_1 I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}\,d\zeta = 0 \;,$$

$$\int_0^a \frac{M_x}{E_1 I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}\,d\zeta = 0 \;.$$

L'ordinata v ed i coefficienti differenziali $\frac{d\sigma}{d\zeta}$ e $\frac{dv}{d\zeta}$ si possono esprimere in funzione di ζ; la superficie Ω ed il momento d' inerzia I_x, o sono costanti o sono pure esprimibili in funzione di ζ; la forza Z ed il momento M_x, oltre di essere funzioni di ζ, sono pure funzioni delle forze estrinseche comprendendo fra queste anche le reazioni degli appoggi; e si può ritenere siccome una funzione di ζ anche il modulo di elasticità E_1. Se adunque si possono eseguire gli integrali definiti che si trovano nelle ultime tre equazioni, esse conterranno d' incognito soltanto alcuni elementi

riferentisi alla determinazione delle reazioni degli appoggi, e queste equazioni, che si potranno chiamare *equazioni dell' elasticità*, verranno in sussidio di quelle somministrate dalle generali condizioni d' equilibrio del sistema per determinare tali elementi.

Non occorre dire che nelle ultime equazioni, invece di assumere la ζ per variabile indipendente, si può anche assumere con altra quantità quando un tale cangiamento viene in acconcio per semplificare e facilitare le integrazioni, le quali si devono allora eseguire fra i limiti della nuova variabile corrispondenti ai limiti 0 ed a dell' ascissa ζ.

Un' obbiezione che si potrebbe fare contro la possibilità di adoperare le ultime tre equazioni nella determinazione delle reazioni degli appoggi delle vôlte in muratura, sta nel trovarsi in esse il coefficiente di elasticità E_l, di cui non si conoscono valori convenienti per le strutture murali, giacchè, per quanto mi consta, mancano affatto le esperienze sulla determinazione di quest' elemento. Come però opportunamente mi fece osservare il signor Ingegnere Castigliano Alberto, discorrendo dell' argomento in quistione, e come nitidamente ha detto il signor Ingegnere Gavazza Annibale nella sua dissertazione stata presentata per la laurea da Ingegnere civile nella R. Scuola d' applicazione degli Ingegneri in Torino nell' anno 1874, le due semplificazioni già introdotte nel passare dalle formole del numero 2 a quelle del numero 3, relative alle omissioni dei termini dipendenti dalle variazioni di temperatura e dalle componenti delle forze estrinseche parallele ai piani dei giunti, unite al fatto che per una stessa vôlta il valore di E_l si può ritenere come costante, levano affatto d'imbarazzo, giacchè passando fuori dei segni $\int$ il cofficiente E_l, esso diventa fattore comune a tutti i termini delle ultime equazioni e quindi scompare.

Le equazioni adunque dell' elasticità, convenienti per il caso delle vôlte in muratura, si possono ancora semplificare per gli usi della pratica e, osservando che, a motivo dell'ultima equazione, è nullo l' integrale che moltiplica la lunghezza a nella seconda, ridurre a

$$\int_0^a \frac{Z}{\Omega} d\zeta + \int_0^a v \frac{M_x}{I_x} \frac{d\sigma}{d\zeta} d\zeta = 0 \quad ,$$

$$\int_0^a \frac{Z}{\Omega} \frac{dv}{d\zeta} d\zeta - \int_0^a \zeta \frac{M_x}{I_x} \frac{d\sigma}{d\zeta} d\zeta = 0 \quad , \qquad \int_0^a \frac{M_x}{I_x} \frac{d\sigma}{d\zeta} d\zeta = 0 \quad .$$

5. *Equazioni dell'elasticità colle incognite del problema in evidenza.* — Nelle equazioni dell'elasticità convenienti per il caso delle vôlte in muratura, gli elementi determinanti le reazioni degli appoggi sono implicitamente contenuti nelle quantità Z ed M_x. Importa ora che questi elementi siano ben precisati e posti in evidenza, giacchè risulterebbe altrimente impossibile procedere alla loro determinazione.

Considerando la vôlta $EFGHIK$ (*Fig.* 2), se vuolsi che, nell'ipotesi della soppressione degli appoggi somministratile dai due piani resistenti GH ed EK, essa si trovi nelle stesse condizioni d'equilibrio in cui è, quando questi appoggi esistono, bisogna supporvi applicate due forze R ed R', la prima operante in un punto N del piano del giunto GH e la seconda in un punto L del piano del giunto EK, eguali alle reazioni dei due appoggi. Essendo generalmente i punti N ed L differenti dagli estremi B ed A dell'asse ACB della vôlta, al primo dei detti estremi si possono supporre applicate due forze contrarie R_1 e $-R$ eguali ad R, ed al secondo due forze contrarie R'_1 e $-R'$ eguali ad R'. La forza R_1 ammette le due componenti Q e V rispettivamente parallele agli assi coordinati, e le due forze R e $-R$ producono una coppia di momento M, cosicchè gli elementi determinanti la reazione dell'appoggio GH contro la vôlta sono tre, le due forze Q e V e la coppia M. Analogamente, la forza R_1' ammette le due componenti Q' e V' secondo gli assi coordinati, e le due forze R' e $-R'$ producono una coppia di momento M', di maniera che gli elementi determinanti la reazione dell' appoggio EK sono anche tre, le due forze Q' e V' e la coppia M'.

Premesso questo, si consideri nella vôlta il giunto SP normale all'asse primitivo e passante pel suo punto qualunque C, s'immaginino in questo punto la tangente Cz e la normale Cy all'asse medesimo e si chiamino

Z' la somma algebrica delle componenti, parallele a Cz, di tutte le forze applicate alla parte di vôlta $SGHP$, escluse quelle delle due forze Q e V,

M'_x la somma algebrica dei momenti, per rapporto all'asse proiettato nel punto qualunque C, di tutte le forze applicate alla stessa parte della vôlta, esclusi però quelli delle forze Q e V e della coppia M.

Assumendo come positive le componenti delle forze estrinseche dirette secondo Cz e le rotazioni da z verso y, essendo ζ ed υ le due coordinate del punto C e $d\sigma$ il differenziale dell'arco per la curva ACB,

e finalmente conservando alle lettere Z, M ed a i significati che loro furono attribuiti nei precedenti numeri, si ha: che le componenti della Q e della V nella direzione Cz sono rispettivamente

$$-Q\frac{d\zeta}{d\sigma}, \qquad V\frac{dv}{d\sigma};$$

che i momenti delle stesse forze rispetto alla retta proiettata nel punto C sono

$$-Qv, \qquad V(a-\zeta);$$

e che quindi i valori di Z e di M_x risultano

$$\left.\begin{array}{l} Z = Z' - Q\dfrac{d\zeta}{d\sigma} + V\dfrac{dv}{d\sigma} \\ M = M_x' - Qv + V(a-\zeta) + M \end{array}\right\} \quad \ldots (1).$$

Sostituendo i trovati valori di Z e di M_x nelle ultime equazioni del numero precedente, esse diventano

$$\left.\begin{array}{l} -\left(\displaystyle\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\zeta}{d\sigma}d\zeta + \int_0^a \frac{v^2}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\right)Q \\ +\left(\displaystyle\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{dv}{d\sigma}d\zeta + \int_0^a \frac{(a-\zeta)v}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\right)V \\ +M\displaystyle\int_0^a \frac{v}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta + \int_0^a \frac{Z'}{\Omega}d\zeta + \int_0^a \frac{vM_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \end{array}\right\} = 0 \quad \ldots (2),$$

$$\left.\begin{array}{l} -\left(\displaystyle\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{dv}{d\sigma}d\zeta - \int_0^a \frac{\zeta v}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\right)Q \\ +\left(\displaystyle\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{dv}{d\zeta}\frac{dv}{d\sigma}d\zeta - \int_0^a \frac{\zeta(a-\zeta)}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\right)V \\ -M\displaystyle\int_0^a \frac{\zeta}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta + \int_0^a \frac{Z'}{\Omega}\frac{dv}{d\zeta}d\zeta - \int_0^a \frac{\zeta M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \end{array}\right\} = 0 \quad \ldots (3),$$

$$-Q\int_0^a \frac{v}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+V\int_0^a \frac{a-\zeta}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+M\int_0^a \frac{1}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+\int_0^a \frac{M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta=0 \quad (4).$$

Queste ultime tre equazioni, nelle quali si trovano in evidenza le tre incognite Q, V ed M, che non ne contengono altre e che sono del primo grado, una volta fatti gli integrali rappresentanti i coefficienti delle incognite ed i termini cogniti, si prestano alla determinazione di tutti gli elementi relativi all'appoggio GH.

6. *Deduzione delle equazioni del numero precedente dal teorema del minimo lavoro.* — Il teorema del minimo lavoro si enuncia dicendo che *in un sistema, il quale si deforma sotto l'azione di date forze estrinseche, il lavoro dell'azione molecolare consumato nella deformazione deve essere un minimo.* L'applicazione che si può fare di questo teorema per determinare le reazioni degli appoggi delle vôlte, già venne presentita dal signor Ingegnere CASTIGLIANO Alberto nel suo commendevole lavoro *intorno ai sistemi elastici*, stato presentato come dissertazione per la laurea da Ingegnere civile nella R. Scuola d'applicazione degli Ingegneri in Torino nell'anno 1873. Al numero 9, parlando dei sistemi elastici in cui alcune parti sono incastrate, dopo aver premesso alcune considerazioni sugli archi soltanto appoggiati, sugli archi appoggiati in un'estremità ed incastrati nell'altra e sugli archi incastrati, l'autore si esprime dicendo « che quando si studia l'equilibrio di un solido elastico appoggiato per le estremità, non è necessario supporre, come ordinariamente si fa, che la reazione di un appoggio sia applicata nel centro della sezione corrispondente, perchè, esprimendo tutte le condizioni a cui il solido deve soddisfare, si potranno determinare completamente le reazioni degli appoggi ed i punti in cui esse devono intendersi applicate »; ma non entra nelle particolarità del problema e non istabilisce le equazioni determinatrici delle incognite. Queste equazioni si possono dedurre dal teorema del minimo lavoro nella maniera che immediatamente passo ad indicare.

In una memoria, che presentai a questa Reale Accademia nel novembre dell'anno 1872 e che trovasi nel volume VIII dei suoi Atti, insegnai come si possa trovare il lavoro della resistenza molecolare in un solido elastico qualunque deformantesi sotto l'azione di forze comunque operanti. Chiamando L questo lavoro, conservando alle lettere σ_0, σ_1, σ,

Y, Z, M_x, Ω, I_x, E_t ed E_l i significati che loro furono attribuiti nel numero 2, e riferendo la formola generale stata trovata nella detta Memoria al caso di un solido elastico coll'asse e colle forze sollecitanti contenute in uno stesso piano tagliante ciascuna sezione secondo un asse principale centrale d' inerzia, ed alla parte di questo solido compresa fra le sezioni rette $E_0C_0F_0$ (*Fig.* 1) ed $E_iC_iF_i$, si ha

$$L=\frac{1}{2}\left[\int_{\sigma_0}^{\sigma_i}\frac{Y^2}{E_t\Omega}d\sigma+\int_{\sigma_0}^{\sigma_i}\frac{1}{E_l}\left(\frac{Z^2}{\Omega}+\frac{M_x^2}{I_x}\right)d\sigma\right].$$

Passando al caso delle vôlte, per le quali si possono generalmente trascurare gli effetti delle componenti delle forze estrinseche parallele ai giunti e quindi il lavoro ad esse corrispondenti, l'ultima formola si semplifica e si riduce a

$$L=\frac{1}{2}\int_{\sigma_0}^{\sigma_i}\frac{1}{E_l}\left(\frac{Z^2}{\Omega}+\frac{M_x^2}{I_x}\right)d\sigma\ ,$$

o ancora, applicandola al caso della figura 2, assumendo la ζ per variabile indipendente e supponendo costante il coefficiente di elasticità E_l, a

$$L=\frac{1}{2}\frac{1}{E_l}\int_0^a\left(\frac{Z^2}{\Omega}+\frac{M_x^2}{I_x}\right)\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\ .$$

Se ora si trae partito dalle equazioni (1) del numero precedente onde mettere in evidenza le incognite del problema che si trovano nell'ultima formola, questa diventa

$$L=\frac{1}{2}\frac{1}{E}\left\{\begin{array}{l}\displaystyle\int_0^a\frac{1}{\Omega}\left[Z'^2-2QZ'\frac{d\zeta}{d\sigma}+Q^2\left(\frac{d\zeta}{d\sigma}\right)^2+2VZ'\frac{dv}{d\sigma}-2QV\frac{d\zeta}{d\sigma}\frac{dv}{d\sigma}+V^2\left(\frac{dv}{d\sigma}\right)^2\right]\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\\ \displaystyle\int_0^a\frac{1}{I_x}\left[\begin{array}{l}M_x'^2-2QM_x'v+Q^2v^2+2M_x'V(a-\zeta)-2QV(a-\zeta)v\\+V^2(a-\zeta)^2+2MM_x'-2MQv+2MV(a-\zeta)+M^2\end{array}\right]\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\end{array}\right\},$$

e, per applicare il teorema del minimo lavoro, bisogna fare le tre derivate $\frac{dL}{dQ}$, $\frac{dL}{dV}$ e $\frac{dL}{dM}$ del lavoro L per rapporto alle tre quantità incognite Q, V ed M.

Facendo queste tre derivate, si ottengono i seguenti valori

$$\frac{dL}{dQ}=\frac{1}{E_1}\left\{\begin{array}{l} -\int_0^a \frac{Z'}{\Omega}d\zeta+Q\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\zeta}{d\sigma}d\zeta-V\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta \\ -\int_0^a \frac{\upsilon M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+Q\int_0^a \frac{\upsilon^2}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-V\int_0^a \frac{(a-\zeta)\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-M\int_0^a \frac{\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \end{array}\right\},$$

$$\frac{dL}{dV}=\frac{1}{E_1}\left\{\begin{array}{l} \int_0^a \frac{Z'}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}d\zeta-Q\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta+V\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta \\ +\int_0^a \frac{(a-\zeta)M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-Q\int_0^a \frac{(a-\zeta)\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+V\int_0^a \frac{(a-\zeta)^2}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+M\int_0^a \frac{a-\zeta}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \end{array}\right\},$$

$$\frac{dL}{dM}=\frac{1}{E_1}\left[\int_0^a \frac{M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-Q\int_0^a \frac{\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+V\int_0^a \frac{(a-\zeta)}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+M\int_0^a \frac{1}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\right].$$

Osservando che pel trovato valore di $\frac{dL}{dM}$ si ha

$$\frac{1}{E_1}\left[a\int_0^a \frac{M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-aQ\int_0^a \frac{\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+aV\int_0^a \frac{(a-\zeta)}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+aM\int_0^a \frac{1}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta\right]=a\frac{dL}{dM},$$

il valore di $\frac{dL}{dV}$ può essere scritto

$$\frac{dL}{dV}=\frac{1}{E_1}\left\{\begin{array}{l} \int_0^a \frac{Z'}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}d\zeta-Q\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta+V\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta \\ -\int_0^a \frac{\zeta M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta+Q\int_0^a \frac{\zeta\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-V\int_0^a \frac{\zeta(a-\zeta)}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta-M\int_0^a \frac{\zeta}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \end{array}\right\}+a\frac{dL}{dM}.$$

Se ora si eguagliano a zero i valori di $\frac{dL}{dQ}$, di $\frac{dL}{dV}$ e di $\frac{dL}{dM}$, onde esprimere che il lavoro della resistenza molecolare è un minimo, si ottengono nuovamente le equazioni (2), (3) e (4) del numero precedente, già state trovate partendo dalle formole degli spostamenti di una sezione retta di un solido elastico, sollecitato da forze poste in uno stesso piano contenente anche l'asse del corpo e tagliante ciascuna sezione secondo un asse principale centrale d'inerzia.

7. *Equazioni determinatrici delle reazioni degli appoggi.* — Queste reazioni sono completamente determinate quando si conoscano le forze Q, V, Q', V' ed i momenti M ed M'. Ora, dicendo:

F_ζ ed F_υ le due componenti, secondo gli assi coordinati $O\zeta$ (*Fig.* 2) ed $O\upsilon$, di una stessa forza operante sulla vòlta,

d_ζ e d_υ le distanze di queste componenti da $O\zeta$ e da $O\upsilon$,

Σ una somma estesa a tutte le forze F,

le generali condizioni d'equilibrio del sistema costituito dalla vôlta $EFGHIK$ dànno le equazioni

$$\left.\begin{aligned} &Q' + \Sigma F_\zeta - Q = 0 \\ &V' + \Sigma F_\upsilon + V = 0 \\ &Va - Qb + M - \Sigma F_\zeta d_\zeta + \Sigma F_\upsilon d_\upsilon + M' = 0 \end{aligned}\right\} \;\ldots\ldots (1).$$

Le prime due di queste tre equazioni esprimono che sono nulle le due somme algebriche delle componenti di tutte le forze sollecitanti il sistema, rispettivamente parallele agli assi $O\zeta$ ed $O\upsilon$; la terza che è nulla la somma algebrica dei momenti delle stesse forze rispetto alla retta proiettata nel punto A.

Nelle equazioni (1) sono contenute le sei incognite Q, V, Q', V', M ed M', e quindi queste equazioni sono insufficienti per determinarle. Se però si aggiungono le tre equazioni dell'elasticità state trovate nel numero 5, le quali contengono le sole incognite Q, V ed M, si hanno in tutto sei equazioni fra sei incognite, le quali per conseguenza riescono determinate. Se adunque si pone

$$
\left.
\begin{aligned}
A &= -\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\zeta}{d\sigma}d\zeta - \int_0^a \frac{\upsilon^2}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
B &= \int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta + \int_0^a \frac{(a-\zeta)\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
C &= \int_0^a \frac{\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
D &= \int_0^a \frac{Z'}{\Omega}d\zeta + \int_0^a \frac{\upsilon M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
A' &= -\int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta + \int_0^a \frac{\zeta\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
B' &= \int_0^a \frac{1}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}\frac{d\upsilon}{d\sigma}d\zeta - \int_0^a \frac{\zeta(a-\zeta)}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
C' &= -\int_0^a \frac{\zeta}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
D' &= \int_0^a \frac{Z'}{\Omega}\frac{d\upsilon}{d\zeta}d\zeta - \int_0^a \frac{\zeta M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
A'' &= -\int_0^a \frac{\upsilon}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
B'' &= \int_0^a \frac{a-\zeta}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
C'' &= \int_0^a \frac{1}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta \\
D'' &= \int_0^a \frac{M_x'}{I_x}\frac{d\sigma}{d\zeta}d\zeta
\end{aligned}
\right\} \quad \ldots\ldots\ldots (2),
$$

le citate equazioni dell'elasticità si riducono a

$$\left.\begin{array}{l} A\ Q+B\ V+C\ M+D\ =0 \\ A'\,Q+B'\,V+C'M+D'=0 \\ A''Q+B''V+C''M+D''=0 \end{array}\right\} \quad \ldots\ldots\ (3).$$

Ottenuti i coefficienti numerici $A, B, C, D, A', B', C', D', A'', B'', C''$ e D'' mediante le formole (2), si ricaveranno i valori delle incognite Q, V ed M dalle equazioni (3). Fatte queste determinazioni, si potrà ricavare Q' dalla prima delle equazioni (1), V' dalla seconda ed M' dalla terza.

Finalmente si dichiara: che le forze F_ζ ed F_υ si devono assumere come positive o come negative, secondo che sono rispettivamente dirette secondo $O\zeta$ ed $O\upsilon$ (*Fig.* 2) o secondo i prolungamenti di queste rette; che le distanze d_ζ e d_υ si devono considerare come positive o come negative secondo che, misurate dall'asse da cui partono alla forza corrispondente, si trovano rivolte nel senso positivo o nel senso negativo dell'altro asse; che i valori di Q rappresentano forze dirette da B verso O quando risultano positivi, e forze dirette da B verso ζ quando sono negativi; che il contrario ha luogo pei valori di Q'; che i valori di V e di V', secondo che sono preceduti dal segno $+$ o dal segno $-$, rappresentano forze dirette nel senso delle ordinate positive o delle ordinate negative; che le coppie, i cui momenti sono M ed M', tendono produrre rotazioni di ζ verso υ o viceversa, secondo che risultano con segno positivo o con segno negativo.

8. *Determinazione delle forze Y e Z e del momento M_x per un giunto qualunque normale all'asse della vôlta.* — Considerando un giunto qualunque SCP (*Fig.* 2), determinato da quel punto C dell'asse le cui coordinate sono $\overline{OP}=\zeta$ e $\overline{PC}=\upsilon$, ed immaginando in C la normale Cy e la tangente Cz alla curva ACB, si ha: che Y è la somma algebrica delle componenti, rispettivamente parallele a Cy, di tutte le forze applicate alla parte di vôlta $SGHP$ e che quindi è data da

$$Y=(Q-\Sigma F_\zeta)\frac{d\upsilon}{d\sigma}+(V+\Sigma F_\upsilon)\frac{d\zeta}{d\sigma} \quad \ldots\ldots\ (1);$$

che Z è la somma algebrica delle componenti, rispettivamente parallele a Cz, di tutte le forze applicate alla stessa parte di vôlta e che quindi risulta

$$Z=(-Q+\Sigma F_\zeta)\frac{d\zeta}{d\sigma}+(V+\Sigma F_\upsilon)\frac{d\upsilon}{d\sigma} \quad \ldots\ldots\ (2);$$

e che M_x è il momento di tutte le forze già considerate per rapporto alla retta proiettata nel punto C, cosicchè si ha

$$M_x = -Qv + V(a-\zeta) + M - \Sigma F_\zeta (d_\zeta - v) + \Sigma F_v (d_v - \zeta) \quad \ldots (3).$$

I valori positivi di Y sono diretti da C verso y ossia dall' intradosso all' estradosso, ed i valori negativi in senso contrario, cioè dall'estradosso all' intradosso. I valori positivi di Z sono rivolti da C verso z ed i valori negativi da C verso z'. I valori positivi di M_x rappresentano coppie il cui verso è da z verso y intorno alla retta proiettata nel punto C, e viceversa i valori negativi rappresentano coppie col verso da y verso z.

9. *Punti di applicazione delle azioni operanti sui giunti della vôlta.* — Allorquando per un dato giunto, come SCP (*Fig.* 2), è nullo il momento M_x, è segno che la risultante di tutte le forze applicate alla parte di vôlta $SGHP$ passa pel centro C del giunto stesso; e questo non ha luogo tuttavolta che il momento M_x non è nullo. La detta risultante, rappresentata in U sulla figura 3, passa allora per un punto T del giunto ed ammette le due componenti Y e Z, la prima contenuta e l'altra normale al piano del giunto stesso. La componente Y non ha braccio per rapporto alla retta proiettata nel punto C, giacchè, trovandosi nel piano del giunto, la incontra. La componente Z invece opera con un certo braccio CT, per cui, supponendo applicate in C le due forze contrarie Z_1 e $-Z$ colla direzione e coll'intensità della Z, risultano come operanti sul giunto SCP la forza $Z_1 = Z$ applicata in C e la coppia di momento M_x prodotta dalle due forze Z e $-Z$.

Premesso questo, se chiamansi

l la lunghezza $\overline{SP}$ del giunto qualunque SCP,

d la distanza del punto T dal punto di mezzo C del giunto,

d_i la distanza $\overline{ST}$ del punto T dall' intradosso,

d_e la distanza $\overline{PT}$ dello stesso punto dall' estradosso,

si può determinare d ponendo che il momento M_x deve essere eguale al prodotto di Z pel suo braccio $\overline{CT}$, e quindi mediante la formola

$$d = \frac{M_x}{Z} \quad \ldots\ldots\ldots (1).$$

In quanto ai valori di d_i e di d_e, facilmente si vede come essi siano dati dalle formole

$$d_i = \frac{1}{2} l - d \quad \ldots\ldots\ldots (2),$$

$$d_e = \frac{1}{2} l + d \qquad \ldots\ldots\ldots (3).$$

Tutti i valori positivi di d corrispondono a distanze da portarsi a partire dall'asse verso l'intradosso e viceversa i valori negativi a distanze da portarsi dall'asse verso l'estradosso. I valori di d_i si devono valutare dall' intradosso verso l'estradosso o viceversa, ed analogamente i valori di d_e si devono valutare dall' estradosso verso l'intradosso o viceversa, secondochè risultano positivi o negativi.

Se per diversi giunti della vôlta, e mediante le distanze d o d_i o d_e, si determinano le posizioni dei punti (*Fig.* 5) L, T_1, T_2, T_3 . . . . , N in cui operano le azioni corrispondenti, nel luogo geometrico di tutti questi punti si ha la *curva delle azioni*, conosciuta generalmente col nome di *curva delle pressioni*. Questa curva, tenendo conto dell'elasticità, è una sola e cessa totalmente quell' indeterminazione che non si può far sparire finchè si considerano le vôlte come corpi rigidi.

10. *Resistenze molecolari riferite all'unità di superficie in un punto qualunque di un giunto qualsiasi della vôlta.* — Due resistenze sono da considerarsi, quella nel senso trasversale e quella nel senso longitudinale. Conservando poi alle lettere Y, Z, M_x, Ω, I_x ed l i significati che loro già furono attribuiti nel precedente numero, e dicendo

S_y la resistenza trasversale riferita all' unità di superficie in un punto qualunque M (*Fig.* 3 e 4) del giunto SCP rappresentato nel rettangolo $S'P'P''S''$,

S_z la resistenza longitudinale riferita all' unità di superficie nello stesso punto,

v la distanza $\overline{mM}$ del punto M dalla retta xx' condotta pel centro di superficie C del giunto considerato e perpendicolare alla Cy,

m quel lato del giunto che è pure perpendicolare a Cy,

per quanto trovasi dimostrato nel numero 50 dell' argomento sulle *Deformazioni dei corpi elastici studiate nei loro più generali rapporti coi lavori della moderna ingegnerìa*, esposto nel secondo volume dell' Appendice al mio lavoro sull'*Arte di fabbricare*, si ha

$$S_y = \frac{Y}{\Omega},$$

$$S_z = \frac{Z}{\Omega} + \frac{v M_x}{I_x}.$$

Ora, essendo

$$\Omega = lm \quad , \qquad I_x = \frac{1}{12} l^3 m \quad ,$$

e, per l'equazione (1) del numero precedente, avendosi

$$M_x = dZ \quad ,$$

le formole determinatrici di S_y e di S_z si riducono a

$$S_y = \frac{Y}{lm} \qquad \ldots\ldots\ldots (1),$$

$$S_z = \left(1 + \frac{12\,v\,d}{l^2}\right)\frac{Z}{lm} \qquad \ldots\ldots\ldots (2).$$

Tenendo conto non solamente dei segni di Y, Z e d, ma anche di quello della distanza v, la quale si deve considerare come positiva quando si riferisce a punti posti sotto, e come negativa quando si riferisce a punti posti sopra la retta xx', i valori di S_y e di S_z possono risultare positivi o negativi. Ogni valore positivo di S_y accenna ad un provocamento di resistenza trasversale dall'intradosso verso l'estradosso, e viceversa ogni valore negativo indica che nel punto considerato la resistenza trasversale è cimentata dall'estradosso verso l'intradosso. In quanto ai valori di S_z devesi ritenere, che essi rappresentano tensioni quando sono positivi e pressioni quando sono negativi.

Giova ancora osservare che il valore di S_y si conserva costante per tutti i punti di un medesimo giunto, e che il valore di S_z è costante per tutti i punti di una stessa retta parallela ad xx'.

11. *Resistenze longitudinali riferite all'unità di superficie all'intradosso ed all'estradosso in un giunto qualunque della vôlta.* — Considerando il giunto qualunque SCP (*Fig.* 3) rappresentato colla figura 4ª nel rettangolo $S'S''P''P'$ e chiamando

S_{zi} la resistenza longitudinale riferita all'unità di superficie in un punto qualunque della generatrice d'intradosso $S'S''$,

S_{ze} la stessa resistenza in un punto qualunque della generatrice di estradosso $P'P''$,

si deducono i valori di queste resistenze dalla formola (2) del numero precedente col porre in essa $v = \frac{1}{2} l$ per ottenere il valore di S_{zi} e $v = -\frac{1}{2} l$

per ottenere il valore di S_{se}. Così facendo si giunge alle formole

$$S_{si} = \left(1 + \frac{6d}{l}\right) \frac{Z}{lm} ,$$

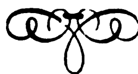
$$S_{se} = \left(1 - \frac{6d}{l}\right) \frac{Z}{lm} .$$

Tenendo poi conto dei segni delle quantità Z e d, si ha: che i valori positivi di S_{si} e di S_{se} rappresentano tensioni; e che i valori negativi rappresentano pressioni.

12. *Condizioni da ritenersi come le più favorevoli per la stabilità delle vôlte.* — Nelle costruzioni murali la resistenza alla rottura per pressione è sempre assai maggiore della resistenza alla rottura per tensione, e di più, essendo quest' ultima affidata alla tenacità delle malte, potrebbe venir meno col tempo quando le malte non fossero idrauliche o cementizie od anche non diligentemente lavorate. Segue da questo che, per porre una vôlta nelle migliori condizioni di stabilità, conviene procurare che in tutti i giunti ed in tutti i loro punti sia provocata la resistenza alla pressione, ciò che, come lo indicano le formole del numero precedente, ha luogo: quando i valori di Z sono sempre negativi; quando i valori di d variano da $\frac{1}{6}l$ a $-\frac{1}{6}l$, ossia quando le azioni sui diversi giunti hanno luogo nella parte di mezzo della loro altezza divisa in tre parti eguali. Non bisogna però credere che nelle vôlte, e principalmente in quelle di struttura laterizia, non si possa anche tener conto della coesione delle malte e quindi della resistenza alla trazione. L'ingegnere deve solo accertarsi che le malte impiegate siano buone e ben lavorate; e, quando sia certo di questo, può riposare tranquillo anche sulla sicurezza di quelle vôlte, per le quali in alcuni giunti è provocata non la sola resistenza allo schiacciamento, ma anche la resistenza allo strappamento, sempre quando però queste resistenze siano nei limiti di quelle che, per comune consenso dei più prudenti costruttori, stabilmente e permanentemente si possono cimentare nelle murature di cui le vôlte sono costituite.

Quanto si è esposto in questa memoria dà le generalità della nuova teoria delle vôlte tenendo conto della loro elasticità. Mi propongo di far vedere con altre memorie, come questa teoria si possa applicare per dare il progetto di vôlte aventi determinate direttrici dell'intradosso, per verificare la stabilità di vôlte già costrutte o solamente progettate, per

modificare i progetti di vôlte riconosciute instabili, onde porle in buone condizioni di stabilità, per tentare la risoluzione diretta del problema di determinare le principali dimensioni delle vôlte. E questo intendo fare, non solo per le vôlte a botte, ma anche per tutte le altre che si presentano nella pratica delle costruzioni, accontentandomi però di risoluzioni approssimate, quando le risoluzioni rigorose non si possono condurre a termine od implicano in calcoli eccessivamente lunghi e difficili.



Ac

Fig

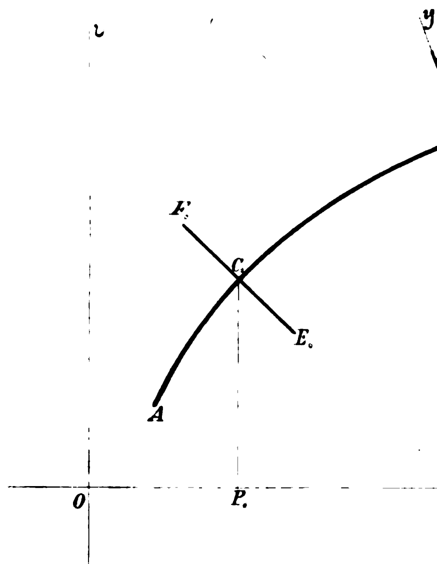
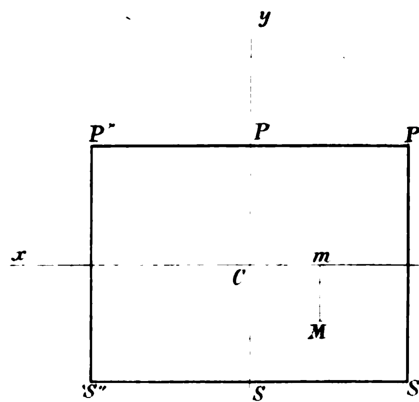


Fig. 4.



SCIENZE

MORALI STORICHE E FILOLOGICHE

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE II. — TOM. XXVIII.

SCIENZE MORALI STORICHE E FILOLOGICHE

TORINO
STAMPERIA REALE
MDCCCLXXVI.

SULPICIAE CALENI

SATIRA.

RECENSUIT

DOMINICUS CARUTTI

Approvata nell'adunanza del 24 Dicembre 1871

De Sulpiciae vita et carminibus.

Suetonius narrat Domitianum inter initia imperii dedisse clementiae ac libertatis experimenta; sed procedente mox tempore ad rapinas animum convertisse et in magnas inopinatasque saevitias descivisse. Ut alia missa faciam, Aelium Lamiam ob innoxios et veteres jocos interfecit, Metium Pomponianum sustulit, quod habere imperatoriam genesin vulgo ferebatur, depictumque orbem terrae in membrana concionesque regum ac ducum ex Tito Livio circumferret. Occidit Junium Rusticum et Herennium Senecionem propterea quod Paeti Thraseae et Helvidii Prisci laudes edidissent appellassentque eos sanctissimos viros. Hujus criminis occasione, princeps qui antea bibliothecas incendio absumptas impensissime reparari curaverat, exemplaribus undique petitis missisque Alexandream qui describerent emendarentque, philosophos omnes Urbe Italiaque submovit (1). Omnem bonam artem in exilium egit, ut ait Tacitus, ne quid usquam honestum accurreret (2). Insanam sapientiae proscriptionem Sulpiciae satira proscindit, et infesta virtuti tempora figurate deplorat.

Sulpicia, quam ex patricia gente natam dicere nihil obstat, rarae castitatis femina, virum habuit Calenum, quem unum efflicte adamavit. Eadem melica carmina industriose nitideque excoluit, probos amores docens, si Martiali credendum est. Ad eam nempe duo Hispani poëtae

(1) Suetonius in *Dom.* 10, 20; A. Gellius Lib. XI, II.

(2) *Agric.* 2.

pertinent epigrammata, quorum altero sic ingenium moresque poëtriae celebrantur:

Omnes Sulpiciam legant puellae
Uni quae cupiunt viro placere;
Omnes Sulpiciam legant mariti,
Uni qui cupiunt placere nuptae.
Non haec Colchidos asserit furorem,
Diri prandia nec refert Thyestae;
Scyllam, Byblida nec fuisse credit,
Sed castos docet et pios amores,
Lusus, delicias facetiasque.
Cujus carmina qui bene aestimarit,
Nullam dixerit esse sanctiorem,
Nullam dixerit esse nequiorem;
Tales Egeriae jocos fuisse
Udo crediderim Numae sub antro.
Hac condiscipula vel hac magistra
Esses doctior et pudica, Sappho;
Sed tecum pariter simulque visam
Durus Sulpiciam Phaon amarat.
Frustra: namque ea nec Tonantis uxor,
Nec Bacchi, nec Apollinis puella
Erepto sibi viveret Caleno (1).

Cum viro annos quindecim conjuncte degisse ex altero epigrammate comperitur, quo Sulpicia vita functa defletur:

O molles tibi quindecim, Calene,
Quos cum Sulpicia tua jugales
Indulsit Deus et peregit annos!
O nox omnis et hora, quae notata est
Caris litoris Indici lapillis!
O quae praelia, quas utrinque pugnas
Felix lectulus et lucerna vidit
Nimbis ebria Nicerotianis!

(1) Lib. X, Epigr. 35.

Vixisti tribus, o Calene, lustris.
Aetas haec tibi tota computatur
Et solos numeras dies mariti.
Ex illis tibi si diu rogatam
Lucem redderet Atropos vel unam,
Malles, quam Pyliam quater senectam (1).

Molliter ac pie dicta procul dubio; nisi quod supra ipsum rogalem lectum praelia illa commemorata non tam scriptoris nequitiam quam pulchri sensum fatiscentem indicant.

Uxoris et mariti meminit quoque Sidonius Apollinaris:

Non Getulicus hic tibi legatur
Non Marsus, Pedo, Silius, Tibullus,
Non quod Sulpiciae jocus Thaliae
Scripsit blandiloquum suo Caleno . . (2).

Omnia amatoria quae Phaleucio et Jambico metro composuisse nos ipsa Sulpicia certiores facit (3), intereiderunt, praeter duos, quos Juvenalis scholiastes servavit, trimetros jambicos:

Non me cadurcis destitutam fasciis
Nudam Caleno concubantem proferat.

Qui versus improbe a nonnullis lacessiti, femineam potius verecundiam testantur; nam eorum haec est sententia: non me Caleni amplexui tradat nudam et destitutam cadurciis fasciis; videlicet candidissimis illis gallicis lineis quae Cadurci nomine vocabantur. Eidem olim tributum fuit quoddam epigramma in Domitianum:

Flavia gens, quantum tibi tertius abstulit heres:
Pene fuit tanti non habuisse duos.

---

(1) Lib. X, Epigr. 38.
(2) Carm. IX, v. 256.
(3) V. Sat., v. 4 et seqq.

Hoc tamen Juvenalis scholiastes (1) adscribit Martiali, qui, imperatori vivo foedissime adsentatus, improbe insectatus est mortuum.

Fuerunt qui Sulpiciam Caleni uxorem eandem esse dicerent ac Sulpiciam Cerinthi amasiam, cujus mellitissimi elegi quarto Tibulli libro adjunguntur. Verum Antonius Vulpius aliique luculenter demonstrarunt carmina, furtivos amores cum juvene celebrantia, ad poëtriam male referri, maritali fide illustrem. Adde ea Augustae aetatis candore nitescere, qui in sequioris aevi scriptoribus, adeoque in Caleni Sulpicia desideratur.

At si omnes illius lusus amatorii intercepti sunt, temporum invidiam superavit satiricum, de quo agimus, carmen in Domitianum concinnatum, quod, cum diu latuisset, exeunte saeculo quinto et decimo, in Bobiensi Sancti Columbani coenobio a Georgio Merula repertum fuit. Primum Venetiis prodiit per Bernardinum Venetum anno MCCCCXCVIII inter Publii Gregorii, Joviani Pontani et Francisci Octavii, italorum poëtarum, carmina. Anno subsequenti denuo excusum fuit Parmae inter *Opera Ausonii nuper reperta*. Huic editioni Thadeus Ugoletus, non ignoti nominis vir inter eruditos, operam dabat; sed immaturo funere opus imperfectum reliquit, atque Angelo fratri commendavit qui ad finem perduxit. Vix dubitandum est, quin Ugoletus opellam Ausonio tribuerit, qui poëtarum more Sulpiciam ipsam loquentem induxisset. Id firmatur Paxii Carpensis versiculis satis inficetis volumini praepositis:

Haec sunt codicibus sumpta reconditis
Quis non tam nocuit sors mala temporum.
Heu cur tam lepidus debuerat mori!
Hic flumen variis piscibus affluit.
Et cum Sulpicia quae latuit diu,
Septem dicta virum digna notarier;
Urbes praeterea carmine nobiles,
Et quae non aderant multa epigrammata.

In eadem sententia fuisse videntur Avancius, Aldus et Philippus Junta, qui carmen cum Ausonianis ediderunt. Post eos poëtriae restitutum fuit, quae, maritum nominans, nomen ipsa suum indicat; Pithoeus et Scaliger

(1) Ad Sat. IV, 38.

in Catalectis receperunt; Petronii aliquot editionibus quandoque adjunctum, saepius Juvenalis et Persii satiris adnexum legitur.

Alii poëmatium *satiricum carmen* vocant, alii *Eclogam de Edicto Domitiani*, vel *Satiram de corrupto Reipublicae statu temporibus Domitiani;* auctor recte *fabellam* appellat; fabula enim omnem narrationem complectitur seu veram seu fictam, tenuiori tamen stylo exaratam.

Eam illustraverunt multisque sordibus purgarunt Barthius, Dousa, Boxhornius, Burmannus, Cannegieterus, Bouherius, Wernsdorfius, Monnard, Schwarzius, Schlegerus, Bootius; quaedam in eam adnotavit L. Mullerus in libro *De re metrica;* italis versibus converterunt, adnotationibus auctam, superiori saeculo Marcus Aurelius Soranzo, nostro Ludovicus Canal. Litteratorum hominum judicia variant. Sunt qui hanc veluti nobilissimum poëtriae ingenii documentum celebrent, sunt qui jejunam, inelegantem et pene absurdam metrorum compagem existiment. Scaliger in Poët. Lib. VI, cui Hypercritici titulum dedit, laudat in ea « multum dexteritatis, ad satiricam amarulentiam aspirantis. Numeri » vero, ut in eo genere poëmatis, non contemnendi ». Casaubonus eruditionem et probitatem nobilissimae feminae potius commendat quam acrimoniam aptumve ad satiricos morsus ingenium (1). L. Gregorius Gyraldus dixit poëma quod Sulpiciae adscriptum est, alicubi inemendatum adeo esse, ut de eius sinceritate dubitari possit (2). Sed Boxhornius *(in Sulpiciam praelectiones):* « Satira Sulpiciae Romanae tam erudita, » elegans et nervosa est, tantique eo nomine a viris maximis semper » habita, ut non tantum cum ejus generis virorum scriptis possit con- » tendi, sed et nonnullis eorum debeat praeferri ». Contra I. C. G. Bootius: « in tantillo carmine (ait) inveniuntur vitia metrica, errores in rebus » historicis, comparatio inepta, quaedam barbara, nonnulla mira, per- » multa nova, plurima tam obscure dicta, ut divinatione opus sit ad » mentem scriptoris eruendam » (3). Has ob causas Bobiensem Codicem a Merula repertum fabulis adnumerandum ducit autumatque satiram compositam fuisse in Italia ab ignoto homine saeculi decimi quinti.

Verum est membranam Bobiensem primum a Merula repertam vel periisse vel curiosas hominum investigationes fallere, nullumque alium

(1) De Sat. poës., Lib. II, 3.

(2) De Sat. poët., Dial. IV.

(3) V. *Commentatio in Sulpiciae, quae fertur Satira*. Amstelodami 1868, in opp. Acad. regiae Disc. Nederlandicae, vol. IV.

Codicem manu scriptum prolatum fuisse; sed Georgium Merulam satiram produxisse uno aequalium consensu probatur. Doctus idemque morosus vir, cum historiam Vice Comitum Mediolanensium, jussu Ludovici Sfortiae Ducis, conscriberet, Georgium Galbiatum amanuensem suum Bobium misit, ut vetera diplomata in coenobio asservata evolveret; ibi tum, exeunte anno MCCCCXCIII vel initio subsequentis multa nobilium scriptorum opera detecta fuerunt, atque a situ et squalore in lucem vindicata. Hos libros inventos Merula passim in litteris suis commemorat; in illis autem, quas (a. d. VI Kal. Mart. anno MCCCCXCIV) paucis ante mortem diebus, Angelo Politiano mittebat, ait: « Publicavi auctorum nomina » et operum titulos. Gestiunt, credo, umbrae et scriptorum manes, » ad quos diligentiam et fidem Merulae jam pervenisse puto » (1). Ubi nomina publicaverit, non liquet; verisimile mihi est notitiam non typis excudendam tradidisse, et litteris cum amicis communicasse. Sed Raphaël Volaterranus in *Commentariis urbanis* nomina et titulos perhibet; Volaterranus Merulae suppar, Politiani familiaris. « Deinde (ait) Fidentiola » a dextra vetus oppidū; ab leva novo nomine oppidū Bobū ad Appe- » nini juga sitū ubi nobile Cœnobiū a Thedolinda regina longobardorum » extructum. Hic anno MCCCCLXXXXIII hujuscemodi libri reperti sunt. Ru- » tilius Naumatianus (*lege* Namatianus). Heroicum Sulpici (*lege* Sulpiciae) » carmen lxx epigrāmata Terētianus Maurus de litteris, syllabis etc. »(2). Merula obiit a. d. XV Kal. apr. an. MCCCCXCIV, dum libris edendis studebat (3). Prodierunt post ejus mortem, repertore laudato. Ad Sulpiciae satiram quod attinet, editio princeps (Ven. an. 1498) sic adnotat: « Sul- » piciae carmina LXX, quae fuit Domitiāi tpibus, nuper per Georgii Me- » rulae opera in lucem edita » (hoc est *reperta*). Editio Parmensis (an. 1499) post Venetam excusa nihil de Sulpicia monet; sed versus Francisci Paxii, quos recitavi, paulo ante inventam fuisse luculenter ostendunt:

Et cum Sulpicia quae latuit diu,
Septem dicta virum digna notarier.

At, inquit Bootius, si satira haec ab Alexandrino inventa fuisset

---

(1) Angeli Politiani opera. Basileae apud N. Episcopium Juniorem MDLIII, Lib. X *Epistolarum*.

(2) *Commentariorum Urbanorum* Raphaëlis Volaterrani octo et triginta libri. Lib. IV Geographiae. Chart. LVI. — Editio Romana Besilkenii an. 1506. — Ed. Basileae an. 1530 pro anno MCCCLXXXXIII legit *anno millesimo CCCCXCIIII;* deinde *Sulpitii* pro *Sulpici*.

(3) A. d. IV Mart. MCCCCXCIV Ludovico Sfortiae Duci scribebat: « brevi exibunt in publicum ». V. Politiani opera, loc. cit.

« mirum eam non legi in Ausonii editione quae prodiit cum praefatione » Georgii Merulae Mediolani apud Uld. Scinzenzeller MCCCCXCVII ». Mirum foret, concedam; sed tota argumentationis vis cessat, ubi animadvertatur Georgium Merulam anno MCCCCXCIV vita decessisse, proinde editionem quam anno MCCCCXCVII prodiisse ajunt, neque curare neque poëmatibus quae invenisset, augere potuisse. Praeterea editio Scinzenzelleri anno MCCCCXC impressam Mediolani novimus; editionem anni MCCCCXCVII nemo vidit. Fabricii venia, quem bibliographi secuti sunt, supposita habenda erit, donec libri exemplar in medium veniat.

Quum igitur uno aequalium testimonio constet Merulam Sulpiciae satiram invenisse, totius controversiae cardo in hoc vertitur, an codicis manu scripti desiderium satis probabile fallaciae indicium sit; quod dicere nolim, neque ullus, ut censeo, vellet. Quapropter videndum potius est, utrum validiora argumenta ex ipso carmine derivari queant.

Bootius, ut est diligens ac doctus, cuncta insimulanda loca sollicite congessit et in medium vocavit (1) tantoque acumine disseruit, ut olim

---

(1) V. 3. Tecum penetrale *retractans* consilium.
V. 4. Carmine curro *phaleco*.
V. 5. Nec trimetro *jambo* nec qui pede fractus *eodem*.
V. 6. Duce *Clazomenio*.
V. 9. *Constanter* omitto.
V. 14. *Morientibus* eripit artes.
V. 19. Sed genus Ausonium *Romulique* exturbat alumnos.
V. 22. Virtus belli agitata domi et socialibus armis.
V. 23, 24. ... *exilit* arces, Ceteraque imperia .... *abstulit*.
V. 25. *Similitudinis incohaerentiam notat.*
V. 26. Immota *secum* virtute *fatiscit*.
V. 28. Pacem *longis* frenavit habenis.
V. 32. Stabat *in* his.
V. 33. Aut frustra *uxori* mendaxque Diespiter.
V. 35, 36. *Loci obscuritatem notat.*
V. 39. Grajos *hominumque* requirimus urbes.
V. 41. Nunc *Capitolino* veluti turbante Camillo.
V. 43. Nostri *palare* senes.
V. 45, 46. Scipio qui Rhodio crevit formante magistro
Cetera et illa manus *bello* facunda *secundo*.
V. 48. Quos inter *sententia dia* Catonis.
V. 51. Captiva penatibus uxor.
V. 60. Dea me *dignarier infit*.
V. 65. Pone *metus*.
V. 66. Nostro periturus *honore* est.
V. 69. Manet hunc pulchrum *tua* fama dolorem.
V. 70. *Romanus* Apollo.

me hercule in ejus sententiam plane cederem. Nunc vero intentiori cura denuo rem perpendens in diversa abeo; nihil enim invenio historiae moribusque Romanorum contrarium, neque locutiones deprehendo recentiorem peregrinitatem redolentes; subinde conjicio ea quae Bootius aliique reprehendunt, scriptori codicis tribuendas esse magis quam inerti nugatori aequalibus fucum facienti (1). Quae autem vel lenta vel invenusta offendunt, non Italum prorsus xv saeculi per se accusant: nam, vel Augusto vivo Romani fatebantur

Scribimus indocti doctique poëmata passim;

et ponderosa Anthologiae latinae volumina monent non omnes Romanos poëtas cedro linenda carmina panxisse.

Est tamen aliquid a criticis, ut mihi persuadeo, non satis illustratum quod nonnullam in dubitationem animum adducere possit. Qualiscumque sit difficultas, deesse mihi nolo, quin eam lectoribus candide subjiciam.

In breviori carmine quod septuaginta omnino versibus constat, crebri sunt loci a decessoribus subtili atque operoso artificio commodatis, neque erit abs re farraginem recolligere.

1 Heroas et arma frequentas.
Hymen clamant, Hymenaee frequentant. (Ov. Her. 12, 143).
3 Penetrale consilium.
Penetrale sacrificium memorat Festus.
6 Fortiter irasci didicit.
Irasci in cornua discit. (Vir. Georg. III, 252).
8 Primaque Romanos docui contendere Graiis.
Primus ego ingredior *pura de fonte sacerdos.*
Itala per Grajos *orgia ferre choros.* (Prop. III, 1).
11 Precibus descende clientis et audi.
Dic mihi, Calliope,
Descende coelo *et dic age tibia*
Regina, longum, Calliope, *melos.* (Hor. Od. III, 4).

---

(1) Ex gr. v. 41: *Nunc* Capitolino *veluti turbante Camillo.* Profecto doctus vir saeculi decimi quinti non nesciebat Manlium, non Camillum, Capitolinum cognomen accepisse. Inscientia vel negligentia auctori in tam manifesto vitio non increpanda videtur. V. Animadversionem ad eum versum.

15 Nosque jubet tacitos et jam rationis egentes.
Palantes homines passim et rationis egentes. (Virg.).
16 Non aliter primo quam quum surreximus arvo.
Quum prorepserunt primis *animalia* terris. (Hor. Sat. 13, 99.
20 Extulit ingens Roma caput.
Verum haec tantum alias inter caput extulit *urbes*. (Virg. B. I, 25).
25 Deinde velut stadio victor qui solus Achaeo
Languet at immota serus virtute facessit.
Sic ut fortis equus spatio qui saepe supremo
Vicit Olimpia, nunc senio confectu' quiescit. (Ennius).
27 Sic itidem Romana manus.
Hinc Romana manus. (Petronius *Sat*. c. 5.
28 Longis frenavit habenis.
Et premere et laxas sciret dare jussus habenas. (Virg. Aen. I, 63).
30 Omnia bellorum terra marique quaesita praemia.
Omniaque orbis praemia correptis miles vagus etc. (Petron. *Sat*.).
37 Hominum nomenque genusque.
Memorat nomenque genusque. (Virg. Aen. X, 149).
48 Quos inter prisci sententia dia Catonis.
Inquit sententia dia Catonis. (Hor. Sat. I, 11).
50 Staret Romana propago.
Nimium vobis Romana propago visa potens. (Virg. Aen VI, 871).
58 Hoc fabella modo pausam facit.
Pausam fecere fremendi. (Ennius).
63 Jucundos . . . averte Sabinos.
Beatus unicis Sabinis. (Hor. II, 18).
64 Dignatur et infit.
Ita farier infit. (Virg. Aen. XI, 242).

Scio nonnulla longius quaesita videri posse atque ab hujusmodi imitationibus non abhorrere vel principes poëtas argenteae aetatis; minores aurei saeculi jam intravisse viam praecipue demonstrant Sabini fragmenta, quae Propertii nomine feruntur (1). Ergo ne musivum quidem

(1) *Sex. Aurelii Propertii Cynthia, cum libro quarto elegiarum qui Propertii nomine fertur*. Editio novum in ordinem digesta recensente *Dominico Carutti*. Hagae Comitum apud Martinum Nijhoff MDCCCLIX.

opus Sulpicianam satiram insinceram arguerit: sed graviora quaedam cogitationi occurrunt.

Senium Imperii post Augustum apertissime Florus perstringit; hoc idem satira notat. Versu 22 *socialia arma* quae sint, non nisi Flori sententia et verbis apte enucleare possumus (1). Versu 24 poëtria ait: Roma Carthaginem vincit,

Cetera qua imperium et totum simul abstulit orbem.

At Florus: « Praemium victoriae Africa fuit et sequutus Africam » statim terrarum orbis » (2). Jam quaeritur utrum Florus qui post Trajani tempora vixit, Sulpiciae laciniis prosam orationem suam ornaverit, an vero recentior nebulo oblitus fuerit Sulpiciam ante Florum vixisse. Decernent homines litterati, videantque simul sitne fas credere poëtriam et historicum in easdem sententias fortuito incidisse.

Calliope Sulpiciae de statu reipublicae quaerenti inquit:

Vive et vale, manet hunc pulchrum sua fama dolorem.

Si quis neget *hunc dolorem* immortalitate dignum esse, non ego hominem sine ulla musa natum praedicabo. Carmen, fateor, ingenii luminibus non affatim praecellit, neque aculeata dicendi vi, aut cumulata elegantia: nihilominus illud poenitendae famae immerito dicas. Indignantis sunt numeri, oratio a saeculi tumore abhorret, varia doctrina commodeque quaesita alitur; inventio, si ad epilogum spectes, non vulgaris. Ad obscuritatem quod attinet, omnibus constat satiras interdum subobscuras videri eo quod mordicacitatis tela salesque reconditi quae velociter suppares accipiunt, persaepe postmodo natos fugiunt. Neque inficias eundum erit quandoque interpretes tenebras discutere nitentes, fecisse densiores.

Ego autem matronam castam et probam imperii Romani dignitatem labefactatam tueri, humanitatis jura vindicare stilumque in degenerem Vespasiani et Titi successorem stringere et generosum et laudabile et Romanum facinus deputo. Praeterea superest hoc unum Romanarum feminarum poëticum specimen. Cicero Corneliam Gracchorum matrem, Laeliam, Muciam, Liciniam ingenii et doctrinae nomine passim commendat.

---

(1) Lib. I, 13 et 18.
(2) Lib. II, 6.

Semproniam versus fecisse Sallustius tradit; sub Augusto Cornificiae epigrammata laudata fuere; Propertius Cynthiam suam Corinnae comparat; Perillam amatissimam natam Ovidius extollit. Argentea aetate, praeter Pollam et Calpurniam, alterum sexum musis operam frequentasse e Persio conjicio qui et *corvos poëtas* et *poëtrias picas* in prologo satirarum tangit. Cuncta interciderunt, duabus solummodo Sulpiciis exceptis, quas diximus, meliorem sortem nactis (1). Quamobrem, nisi argumenta prolata gravioribus argumentis corroborantur, Praetorio interdicto interposito, Caleni uxor satiram, uti possidet, ita longi temporis beneficio tuta, possideat.

Haec ad vos hodie nunc, lectores humanissimi, veterum editionum subsidio et doctorum ingenio, quibus symbolam egomet contuli, expolitior venit. Quae aliis visa sunt, mecum recognoscite; quaeque in nova recensione audacius mutata videantur, aequis animis tolerate.

De argumento satirae.

Satira in eo potissimum versari videtur, ut pacem rebus Romanis exitio esse demonstret. Quae pro simplici philosophicae politiae exercitatione non est habenda; oblique enim Domitianum mordet, rebus militaribus imparem, laboris impatientem, nullum armorum studium, nullam virtutem imperatoriam habentem. Bella conficiebat absens, praesens auro, non ferro vincebat; in expeditione et agmine (narrat Suetonius) equo rarius, lectica adsidue vehebatur; convivabatur frequenter et large, prandebatque ad satietatem. Eo, scribit Tacitus, victorias ducum pectore

---

(1) Supersunt non illaudati *Versus Eucheriae poëtriae*, epigramma quinto vel sexto saeculo conditum in Gallia. V. Burmanni *Anthol.*, Lib. V, 133. Verum neque tempore neque loco ad Romanam poësin pertinet, atque dubito utrum ab ipsa superbiente puella an ejus nomine conscriptum sit in servum quemdam rusticum, qui nuptias Eucheriae ambierat. Impar connubium rerum contrariarum comparatione carpitur. Cerva jungatur asino, dama bovi, hirundo vulturi, columba corvo,

Rusticus et servus sic petat Eucheriam.

Commentum depromptum videtur e vetere epigrammate quod legitur in eadem Burmanni *Anthol.* Lib. III, 273. Ceterum titulus *Eucheriae poëtriae* in nullo Codice adparet, praeter Thuaneum, sed secunda manu. — Valeria Faltonia Proba quae centonem ex Virgilio conscripsit *Ad testimonium veteris et non testamenti*, nec non Elpis quae vulgo Boëthii uxor fertur et duos hymnos *In honorem Ss. Apostolorum Petri et Pauli* concinnavit, ad christianam poësin pertinent, non ad Romanam proprie dictam.

anxius excipiebat; additque: « Frustra studia fori et civilium artium » decus in silentium acta, si militarem gloriam alius occuparet ». Hinc Sulpicia Calliopen interrogans: duo sunt, inquit, quae rem Romanam ad fastigium tulerunt: virtus belli et sapientia pacis; armis orbis terrarum subactus fuit, sapientia terrarum orbis moderatus. At nunc iste *qui res Romanas aestuat inter*, imbellis, obesus, crapula pallidus, doctos viros urbe interdicit, nosque mutum et turpe pecus ad glandes iterum procurrere jubet. Quid nobis faciendum? anne migrandum uti quondam Hypponacti qui patriae in servitutem redactae valedixit? Tum Musa respondit: pone metum; nos quibus ille bellum indixit, ridemus inania conata. Ecce jam pereundum est illi honoris nostri causa.

Satira vivente adhuc Domitiano conscripta videtur.

Musa, quibus numeris heroas et arma frequentas,
Fabellam permitte mihi detexere pacis.
Nam tibi secessi, tecum penetrale retractans
Consilium; quare nec carmine curro Phalaeci,
Nec trimetro jactor, nec qui pede fractus eodem
Fortiter irasci didicit duce Clazomenio.
Cetera quin etiam, quondam quae mollia lusi
Primaque Romanos docui contendere Graiis
Et salibus variare novis, constanter omitto,
Teque quibus princeps o facundissima calles.
Aggredior: precibus descende clientis et audi.
Dic mihi, Calliope: quid nam pater ille Deorum
Cogitat? an terras et patria secula mutat
Quasque dedit quondam majoribus, eripit artes?

2 *Pacis*. V. Animadversionem, I.
3 Ven. Ed. *secessit;* Parmensis *secessi;* Aldina *secessit*.
4 Ven. *Phaleco;* Parm. *Phaleuco*. Versus hendecasyllabus, quem Phalaecus invenit, *Phaleucius* et *Phalaecius* dicitur, non *Phalaecus*. Schlaegerus reposuit *Phalaeci*.
5 V. Animadversionem II.
6 *Clazomenio*. Penultima producitur; a quo in nominibus poëtae non abhorrent.
7 V. Animadversionem III.
8 Ven. *Romanos;* recentiores Edd. *Romanas*.
10 Edd. *et facundissima;* Jahnius correxit *o facundissima*.
12 Ven. *quod nam;* Parm. *quid non*.
13 *Terras;* universum orbem terrarum.
14 V. Animadversionem IV.

Nosque jubet tacitos et jam, rationis egentes
Non aliter primo quam quum surreximus arvo,
Glandibus et purae rursus procurrere lymphae?
An reliquas terras conservat amicus et urbes,
Sed genus Ausonium Romique exturbat alumnos?
Quid reputemus enim? duo sunt quibus extulit ingens
Roma caput: virtus belli et sapientia pacis;
Sed virtus agitata domi et socialibus armis
In freta Sicaniae et Carthaginis exilit arces:
Cetera qua imperium et totum simul abstulit orbem.
Deinde, velut stadio victor qui solus Achaeo
Languet, at immota serus virtute facessit,
Sic itidem Romana manus contendere postquam
Destitit et pacem longis frenavit habenis,
Ipsa domi leges et Graja inventa retractans,
Omnia bellorum terra quaesita marique
Praemia consilio et molli ratione regebat.
Stabat et his, neque enim poterat constare sine ipsis,
Aut frustra Veneri mendaxque Diespiter olim
Imperium sine fine dedi, dixisse probatur.
Nunc aliter. Qui res Romanas aestuat inter

---

15 Ven. *tacitos;* Parm. *tacitas*. V. Animadversionem V.

15, 16 Duorum versuum ordo in Ven., Parm. et Ald. perturbatus est; leguntur enim post primum et vigesimum.

16 Ven. et Parm. *arvo*. Ald. et recentiores *aevo*. Restitui *arvo;* nam patet Sulpiciam prae oculis habuisse Horatium: *quum prorepserunt primis animalia terris, Mutum et turpe pecus* etc. Sat. I, 3, 99. Locum jam Bootius laudavit.

17 Ven., Parm., Ald., Juntina: *procurrere*. Petrus Pithoeus et recentiores *procumbere*, praeter necessitatem emendantes.

19 V. Animadversionem VI.

22 *Socialibus armis:* bella intelligo a populo Romano suscepta adversus Samnites et Tarentinos cum ceteris Italiae populis foederatos. V. *Florum* Lib. I, 17 et 18.

23 Vett. Edd. *exilit;* recentiores *exiit*.

24 *Ceteraque* Edd. Reposui *Cetera qua*. V. Animadversionem VII.

26 V. Animadversionem VIII.

32 V. Animadversionem IX.

33 Vett. Edd. *Aut frustra uxori*. Sed Jupiter Veneri natae, non Junoni conjugi « imperium sine fine » promiserat. *Aen.* I, 279. Burmannus litterarum ductu restituit *Veneri*.

35 Edd. *Nunc igitur*. Ex conjectura Bouherii recepi *Nunc aliter*.

35, 36 V. Animadversionem X.

Non trabe, sed tergo prolapsus et ingluvie albus,
Et studia et sapiens hominum nomenque genusque
Omnia abire foras atque urbe excedére jussit.
Quid facimus? Grajas olim requisivimus urbes,
Ut Romana foret magis his instructa magistris;
Nunc Capitolinis veluti, turbante Camillo,
Censibus et trutina Galli fugere relicta,
Sic nostri palare senes dicuntur et ipsi
Ut ferale suos onus extirpare libellos.
Ergo Numantinus Lybicusque erravit in isto
Scipio, qui Rhodio crevit formante magistro?
Ceterque illa manus bello facunda secundo
(Quos inter Prisci sententia dia Catonis)
Scire adeo magni fecisset? Utrumne secundis
Aut magis adversis staret Romana propago?
Scilicet adversis! Nam quum defendier armis
Suadet amor patriae, et captiva penatibus uxor,
Convenit, ut vespis apium domus arce moventur,
Turba tegens strictis in lutea corpora telis.
Ast ubi res secura redit, oblita suorum
Plebs patresque una somno moriuntur obeso.

---

36 *Ingluvie albus*: propter crapulam atque intemperantiam. Plinius de Domitiano in *Paneg.* Trajani 48: Femineus pallor in corpore, in ore impudentia, multo rubore suffusa.

39 Sulpicia, non philosophi loquuntur, ut non nemini placuit. V. Animadversionem XI.

40, 41 V. Animadversionem XII.

43 V. Animadversionem XIII.

44 Seneca *De ira*, I, c. ult. *Extirpare nomina inimica libertati.*

45 Vett. Edd. *Numantinas Lybicasque.*

47 Vett. Edd. *Ceteraque illa;* recentiores *Cetera et illa.* Deinde Vett. Edd. *facunda;* recentiores non bene *fecunda.* Locum illustrant Porcii Licinii versus apud Gellium XVII, 21: « Paenico bello secundo musa pinnatu gradu Intulit se bellicosam in Remuli gentem feram ». V. Animadversionem XIV.

53 V. Animadversionem XV.

55 Vett. Edd. *Ast ubi apes;* lectio depravata. Correxerunt alteri *ubi spes*, alteri *ubi pax.* L. Muller, *De re metrica*, pag. 317: legit *res*, et Virgilii locum memorat: *res dura et regni novitas me talia cogunt.* Aen., I, 563. Deinde Ven. et Parm. *oblita suorum;* Aldina *favorum.* Sed comparatio apum cum populo Romano superiori versu finem facit, jamque poëtria ad cives suos redit. Cetero constat apes favorum non oblivisci.

56 Vett. Edd. *plebs fraterque.* Qui *oblita suorum* ad apes referunt, legunt *plebs materque.* Recepi *patresque.*

Hoc fabella modo pausam facit. Optima posthac,
Musa, velim moneas, sine qua mihi nulla voluptas:
Vivere et ut quondam Lydus dum Smyrna peribat,
Nosne itidem migrare velis? vel denique quidvis,
Tu Dea, quaere aliud: tantum Romana Caleno
Moenia, jucundos pariterque averte Sabinos.
Haec ego: tum paucis Dea me dignatur et infit:
Pone metus aequos, cultrix mea; summa tyranno
Ecce instant odia et nostro periturus honore est.
Nam laureta Numae fontesque habitamus eosdem
Et comite Egeria ridemus inania coepta.
Vive, vale: manet hunc pulchrum sua fama dolorem:
Musarum spondet chorus et Romanus Apollo.

---

59 Ordo est: *Posthac*, *Musa*, *sine qua mihi nulla voluptas est*, *velim moneas optima; id quod optimum autumas.*

60 Vett. Edd. *Vivere uti quondam.* Interpretes conjungunt « *sine qua mihi nulla voluptas Vivere* »; ego contra *το vivere* a verbo *velis* subsequentis versus pendere existimo. Ideo scripsi cum Bouherio « *Vivere et ut quondam* ». V. Animadversionem XVI.

61 Vett. Edd. *Nunc itidem migrare velit;* recentiores *velis.* Bouherius correxit *nosne* pro *nunc.*

62 Vett. Edd. *Ut Dea;* Heinsius *Tu Dea.*

63 Locutionis inversio: Calenum Romanis moenibus averte; veluti metuens ne maritus urbis et praedii Sabini desiderio retentus secum migrare nollet. Locutionis exemplum praebet Bootius e Virg. Ecl. VII, 77: *Solstitium pecori defendite.*

64 Vett. Edd. *dignarier insit.* Pithoeus emendavit.

65 Virg. *Aen.* V, 420: *Solve metus;* XII, 316: *Auferte metus.* Pseudotibullus IV, 4: *Pone metum, Cerinthe.*

66 Vett. Edd. *Haec instant.* Heinsius vel Burmannus reposuit *Ecce instant.* V. Animadversionem XVII.

67 Aculeatus sermo: In agro Aricino ubi habitabat Egeria, quemque Camenis Numa dicaverat, olim homines Dianae Tauricae seu Nemorensi immolabantur.

68 Ven. *Fonteisque;* Parm. *Fontisque.*

69 Vett. Edd. *tua fama.* Pithoeus restituit *sua.*

70 *Romanus Apollo.* Augustus in palatio aedem et bibliothecam Apollini dedicaverat.

ANIMADVERSIONES

I, v. 2.

Libri editi: « *Fabellam permitte mihi detexere* paucis ». Sed Sulpicia sex et quinquaginta versibus orationem absolvit; non pauca sane verba. Ad hoc Calliope ei respondens: « *paucis* dignatur et infit » v. 64. N. Heinsius proposuit *pacis*. Quae vox in ipso poëmatis limine satirae argumentum demonstrat atque explicat cur poëtria veniam sibi impetratam velit pro heroico numero usurpato. Nuper Otto Jahnius Heinsii emendationem in contextum traduxit. Eius recensionem nondum mihi videre contingit, sed locos discrepantes a vulgata scriptura Bootius mihi descripsit.

II, v. 5.

Libri editi: « *Nec trimetro* jambo, *nec qui pede fractus eodem* ». Ait poëtria se carmina tribus diversis metris condidisse, nempe versu Phaleucio suo hendecasyllabo, trimetro seu senario jambico, nec non *eodem* illo jambico ab Hipponacte invento, qui non in jambum, sed in spondeum exit. Hunc versum qui *scazon* vocatur, idest *claudicans*, *claudus*, non absurde Sulpicia *pede fractum* appellat. Horatius, Sat. I, 101: « incomposito ... pede currere versus Lucili ». Terentianus Maurus « claudum tri- » metrum fecit aliter Hipponax ». Sed Musae et Sulpiciae manes medius fidius clamant contra inauditam vocem *jambum* in spondeum contractam. *Jambus* trisyllaba vox est, non dissyllaba, primaque syllaba constanter corripitur. Licentiam nullo vel boni auctoris vel sequioris exemplo excusatur; solemnis est usus. Adde *trimetrum jambum* prosam orationem sapere. Lachmannus refinxit: « *Nec trimetro*, *nec qui fractus pede jambus eodem* ». Cum diu haesissem, postremo mihi persuasi post *trimetro* verbum excidisse quo oratio variaretur, et tentavi: *Nec trimetro jactor*, *nec qui pede fractus eodem*. Finge lectorem quemdam in margine Codicis sui *το trimetro* explicantem scripsisse *jambo;* glossa in contextum irrepsit perspicuitatis gratia, deleto verbo *jactor*. Prodigia saepe majora in MS. inveniuntur. L. Muller (*De re metrica*, pag. 261) de Sulpiciae *jambo* bisyllabo scribit: « Vitium, quum difficile possit sanari, mitigabimus potius excusando puellarum ludos litterarios, quibus paretur metricarum rerum notitia etc. ».

III, v. 7.

Libri editi: « *Cetera quin etiam quot denique milia lusi* ». *Milia* Ovidianum est, sed parum sententiae convenit. Sulpicia numeris Phaleuciis et Jambicis valedicit,

ceterisque quibus jam luserat; inde liquet non ad copiam, verum ad poësis genus spectare. Heinsius optime restituit *mollia* i. e. amatoria, blandos numeros quibus Nostra callebat. Heinsio pariter debetur *quondam quae*. Si *quot denique* legis, verba *constanter omitto*, vers. 9, nullam congruam sententiam dabunt.

IV, v. 14.

Libri: « *morientibus eripit artes* ». Et construunt « morientibus eripit » nempe brevi morituris, vel usque ad mortem afflictis sub Domitiani tyrannide. Barthius « morientes » pro *mortalibus* accipit; sed hoc sensu vox caret usu. I. Is. Pontanus jam pridem emendaverat *majoribus:* artes, olim majoribus datas, nunc Jupiter eripit. *Majores* respondet *patriis seculis* versus superioris.

V, v. 15.

Vett. Edd. *etiam*. Barthius et Janus Dousa separaverunt *et jam*. Recte monet Cannegiterus *et jam* referri ad glandis et aquae cupiditatem, non ad *rationis egentes;* quare distinctionis signum posui. Deinde Ven. et Parm. *egentes;* Ald. et Juntina *egenos*. Sed Horatius: « Non tibi talium Res est aut animus deliciarum *egens* » Od. IV, 8. Virgilius: « palantes homines passim et rationis *egentes* ». Ad editionis principis scripturam redii.

VI, v. 19.

Vett. Edd. *Romulique;* Juntina *Remique*. Una et altera lectio numerorum legi refragantur. Janus Dousa, quem plures secuti sunt, emendavit *Remuli;* sed, magni Forcellinii venia, si nemo inficiatur *Romulum* esse diminutivum *Romi*, a quo Urbem nomen duxisse olim credebatur, certissimum est nullibi legi *Remuli* pro diminutivo *Remi;* neque id Sulpiciae auctoritate fulciri potest, quia *Remuli* Dousae debetur, non poëtriae. Adde *Remulum* ab Ascanio interfectum (Virg. Aen. IX, 593), *Remulum* Tiberini filium qui « Fulmineo periit imitator fulminis ictu » (Ovid. Met. XIV, 618), aliosque ab eodem Virgilio, nec non a Silio Italico (Pun. IV, 186) memoratos, urbis conditorem minime innuere. Scioppius *Romli* legebat, littera *u* per syncopem exterens, sicuti apud Virgilium « laxos tenui de vimine circlos » (Georg. III, 166) pro *circulos*. Bootius *Romae* proponit, quo succurritur metro. Cum Petro Pithoeo et Vineto *Romique* vel *Rhomique* legendum videtur. Festus ait: *Ab Rhomo urbi tractum nomen* (pag. 266, ed. Müll.).

VII, v. 24.

Libri editi: « *Ceteraque imperia* ». Sed quum verbum praesentis temporis (*exilit* versus superioris) conjungi nequeat verbo temporis praeteriti (*abstulit*), recentiores correxerunt *exiit*, quod minus poëtice sonat; et contra numerorum legem Lachmanno aliisque videtur (Adnot. ad Lucretium III, 1042). Scripsi *cetera qua*. Virg. Aen. I, 82: « *venti, velut agmine facto, Qua data porta ruunt* ».

VIII, v. 28.

Ven. et Juntina: « *et immota secum virtute facessit* ». Parm. *fatiscit* a ceteris contra sententiam usurpatum. Fatiscere est deficere; verum Sulpicia ait Romanos orbe terrarum subacto ad leges ferendas et humaniores artes colendas alacrem integrumque animum appulisse; ideo non defecere. Scripturam principis editionis restitui: victor in certamine olimpico, quum sine aemulo restet, fatigatus quidem sed immota virtute e stadio *facessit*, *discedit*, *abit*. Heinsio, Franckenio, aliisque suspectum est illud *secum;* alter conjecit *senio*, alter *segnis:* contra sententiam aeque ac *fatiscit*. Reposui: *serus*.

IX, v. 32.

Libri editi: « *Stabat in his* ». Praepositio *in* parum hic convenit: Roma *stabat* his, propter haec. Sic Ennius « moribus antiquis res *stat* Romana virisque ». Livius VIII, 7: « Disciplinam militarem qua *stetit* ad hanc diem Romana res, solvisti ». Burmannus confecerat: *Stabat* enim *his*, *neque enim* etc. Geminata vox non placet. Scripsi: *Stabat et his*. Particula emphasim quamdam habet.

X, v. 35, 36.

Vett. Edd. « *Nunc igitur qui res Romanas inferat inter Non trabe* etc. ». Agitatissimus locus adhuc Oedipum suum quaerit. Boxhornius ait Domitianum et ventrem obesum et gibbam habuisse, hanc quidem majorem; qua de re illum in terram non per trabem (ventrem?) prolabi, sed per tergum. Satis inficete Barthius trabem pro parte qua viri sumus accipit, atque explicat imperatorem non partu *(sic)* proditum, sed postica parte ejectum. Laboriosa et nauseosa divinatio. Cannegiterus *tigri prolapsus* legebat, Barthii interpretationem retinens quoad trabem. Ludovicus Canal, qui italicis iisdemque expolitis versibus satiram convertit, *trabem* eodem sensu, *tergum* pro gibba intelligit:

Ed or lui che di Roma il fren corregge,
Cui cadde il dorso, non la verga.

Obscure et contra historiam, quia gibbosum fuisse Domitianum omnino falsum est: « Statura fuit procera (scribit Suetonius), vultu modesto ruborisque pleno, grandibus » oculis, verum acie hebetiore; praeterea *pulcer* et *decens*, maxime in juventa, et » quidem *toto corpore*, exceptis pedibus, quorum digitos restrictiores habebat; postea » calvitio quoque deformis et obesitate ventris et crurum gracilitate, quae tamen ei » valetudine longa remacruerunt » (*Dom.* 23). Habemus igitur hominem *pulcrum*, *decentem toto corpore*, nisi quod ventrem obesum gereret. Profecto tumorem dorso non praetermisisset, qui pedum digitos restrictiores descripsit. Interpretes et criticos in errorem duxit somnium quoddam imperatoris, quod idem Suetonius narrat: « Somniasse » gibbam sibi, pone cervicem, auream enatam, pro certoque habuisse beatiorem post » se laetioremque portendi reipublicae statum » (Loc. cit.). Ex quo apertum erit male tergum pro gibba explicari. Praeterea nego in *trabe* latere obscenum sensum, qui

ab huius satirae ratione alienus foret, quemque feminae verecundia respuit, iisque adstipulor, qui aliam interpretationis viam ingressi sunt. Casaubonus putavit dementiam tyranni notari, perversa imitatione proverbii Graeci. Bouherius ex ingenio sed non ingeniose concinnavit: *in rabiem tetre prolapsus*. Scriverius Phaedri fabulam de ranis regem petentibus cogitavit, quibus trabem primitus, deinde hydrum Jupiter dedit.

Equidem me Laio natum non crediderim qui aenigma dissolvam; nihilominus opinationem meam ceteris adjungam. Suetonius scribit: « In expeditione et agmine, » equorarius, lectica adsidue (Domitianus) vectus est ». Mihi videtur Sulpiciam hanc imperatoris inertiam pupugisse. *Trabs* pro *hasta* a poëtis accipitur, atque hoc loco ad verbum *inferat* Vett. Edd. refertur, non ad *prolapsus*. « Aeneas instat contra te- » lumque coruscat Ingens *arboreum* » *Aen*. XII, 887. « Et *trabe* fraxinea Capaneus » subit obvius » Statius, *Theb*. V, 566. « Lerneam jacit ipse *trabem* » Seneca, *Herc. Fur*. v. 103. « Quem *trabe* infesta petit Megara » Med. v. 960. Hastam vero quatere, jacere bellicam virtutem indicat: « Ingentem nixus in hastam Aeneas » Virg. *Aen*. XII, 398. « Hic acer et arduus hasta » *Aen*. XII, 789. Duces quoque cum primum hostilem agrum introitum ierant, prius hastam in eum agrum ominis causa mittebant. Proinde Sulpiciae sententiam hanc esse opinor: hic qui regit rem romanam, hic qui in expeditionibus et agmine non hasta spectandus equo insidet, sed tergo prolapsus, obesitatem et crapulam exsudans, lectica vehitur. Adde Suetonii locum qui narrat a Senatu decretum fuisse « ut quoties gereret (Domitianus) Consulatum, equites » Romani, quibus sors obtigisset, *trabeati* et cum *hastis militaribus* praecederent eum » inter lictores apparitoresque ».

In antiquioribus editionibus legitur *inferat inter;* jamdiu viri docti reposuere *imperat*. Sed peregrinam hanc latinitatem « imperat inter res Romanas » a Sulpicia non processisse patet. Janus Dousa emendavit: *qui* rex *Romanos imperat inter*, invidiose dictum in Domitianum. Tentavi: « *Qui res Romanas* aestuat *inter Non trabe* » etc.

XI, v. 39.

Libri editi: « *Grajos hominumque relinquimus urbes* » Pithoeus emendaverat *reliquimus*. Boxhornius aliique putant *homines* significare Graecos ipsos, quasi unice hominum nomine dignos propter humanitatem et bonarum artium studia. Vemesdorfius suspicatur *το hominum* positum esse pro *eorum;* Cannegiterus conjiciebat: *Grajorum hominum ne reliquimus urbes;* sed particula *ne* interrogationem expostulat, sententia respuit. Schaelegerus scripsit *requirimus;* quod verbum apte menti poëtriae respondere videtur. Vitium tamen inest in *hominumque*, e quo nulla laudabilis acceptio elici potest. Nuper Otto Jahnnius in adnotatione critica monuit: *Grajos olim requisivimus urbi*. Illum ducem secutus scripsi: *Grajas olim requisivimus urbes*.

XII, v. 41, 42.

Edd. omnes: « *Nunc Capitolino veluti turbante Camillo*, *Ensibus* etc. ». Ne tirones quidem nesciunt Manlium Capitolini cognomen obtinuisse ob servatum Capitolium;

quare carminis auctorem vel ignorantia vel memoriae lapsu ab historica veritate descivisse credere nolim. Dicendum potius foret scienter et jure quodam suo poëtam Capitolino cognomine Dictatorem donasse qui arcem et urbem liberaverat, quique ludos Capitolinos instituit (Livius V, 50). Ulcus tamen in *το Ensibus* latere vix dubito, Livii narrationem conferens; nam Galli, Camilli adventu, arma capiunt, iraque magis quam consilio in Romanos incurrunt (Lib. V, 49). Unde Schwartius conjecerat *lancibus;* sed sequitur *trutina*. Mihi Patavinus historicus emendationem paratam exhibere videtur, qui narrat Camillum intervenisse postquam inter Q. Sulpicium tribunum militum et Brennum res transacta foret « ut mille pondo auri praetium » populi gentibus mox imperaturis factum ... Sed Diique et homines prohibuere » redemptos vivere Romanos; nam sorte quadam priusquam infanda merces perfice- » retur per altercationem nondum omni auro adpenso, Dictator intervenit; aufer- » rique aurum de medio et Gallos submoveri jussit » (Lib. V, 49). Igitur adventante Camillo, Galli aurum et pondera relinquentes, discesserunt. Reposui: *Nunc Capitolinis, veluti turbante Camillo, Censibus* etc. integra historica veritate. — Vithosio *censibus* debetur.

XIII, v. 43.

Libri omnes: *palare senes*. *Palare* est palis fulcire: vites palamus. Hic metri jussu usurpatur pro *palari*, idest huc et illuc vagari, quod huc usque unicum hujus verbi ita usurpati exemplum esset; sed *Glossae veteres* vulgarem ejus usum testari videntur apud *Mai* Class. Auct. T. 8, p. 418: « *Palo*, vagare, unde Prudentius in libro contra » hereses praesens participium ait: *palantes geminos fuga separat* ». Et pag. 471: « *Palare*, *vagare*, *errare* ».

XIV, v. 48-50.

A vulgata interpunctione et interpretatione discedo. In Vett. Edd. ita distinguitur:

Ceteraque illa manus bello facunda secundo
Quos inter Prisci sententia dia Catonis
Scire Deos magni fecisset utrumne secundis
Aut magis adversis staret Romana propago.

Recentiores pro *scre Deos* reposuerunt *scire adeo*. Sententia foret: Ergo erravit Publius Scipio Aemilianus qui Numantiam et Carthaginem delevit, quique Panaetium et magistrum et familiarem domi militiaeque habuit; erravit pariter cetera clarissimorum virorum manus qui secundo bello punico eloquentiam excoluerunt; inter quos M. Porcius Cato tanti existimaverat cognoscere utrum potentia Romana tutior fuisset prospera aut adversa fortuna. Addunt interpretes, postrema haec verba respicere consulta in Senatu habita de Carthaginis excidio; Tum enim Cato (scribit Florus) enexpiabili odio delendam esse Africanam urbem pronunciabat; contra Scipio Nasica servandam, ne, metu ablato aemulae, luxuriari felicitas reipublicae inciperet. Flori igitur testimonio, ni fallor, Scipio Nasica, non M. Porcius Cato fortunam secundam pertimescebat. Sed Censor in oratione pro Rhodiensibus longe

aliter statuit, nec dubitanter dixit: « Scio solere plerisque hominibus rebus secundis » atque prolixis atque prosperis animum excellere atque superbiam atque ferociam » augescere atque crescere; quo *mihi nunc magnae curae est*, quod haec res tam se» cunda processit ne quid in consulendo adversi eveniat, quod nostras secundas res » confutet, neve haec laetitia nimis luctuosa eveniat. Adversae res edomant et docent » quid opus siet facto; secundae res laetitia transversum tradere solent a consulendo » atque intelligendo » (Catonis *Originum reliquiae*, lib. V, 1; et apud A. Gellium, VII, 3, XIII, 25). Cato sciebat, non scire cupiebat, affirmabat solemniter, non anceps quaerebat. Neque illam de optimo reipublicae statu quaestionem Scipionis Majoris suppares exercuisse ullo testimonio constat. Qua de re *scire* hoc loco pro doctrina et studiis accipiendum puto, et legendum:

Ceteraque illa manus bello facunda secundo
(Quos inter Prisci sententia dia Catonis)
Scire adeo magni fecisset?

Sulpicia eloquentiae atque humanitatis causam tuetur exemplo Scipionis Minoris, deinde Scipionis Majoris, C. Laelii etc. *(illa manus bello facunda secundo)* et praesertim auctoritate Catonis, quem Tullius principem oratorum aetatis suae laudat, et Graecarum litterarum perstudiosum testatur (*De senectute*, I), ita ut (adjungit Nepos) « non facile reperiri possit, neque de Graecis neque de Italicis rebus quod ei fuerit » incognitum » (in *Cat.* 3). Quibus firmatis Sulpicia, veluti quodam animi terrore percita, se ipsam interrogat

Utrumne secundis
An magis adversis staret Romana propago?

Protinusque moerente voce respondet: *Scilicet adversis!* Lyricum impetum, rapidam audacemque transitionem, at non insolentem equidem sentio; contra vulgati libri pedestrem et obscuram narrationem exhibent ad historiae veritatem minus exactam.

Iahnius conjecit *Deis* pro *Deos* principis editionis, conjungens *Deis - secundis an adversis*. Sed quis Romanorum dixisset rem Romanam crevisse adversis Diis? — *Adeo magni* epiphonema est ut illud Ciceronis: *Adeo summa erat observatio in bello movendo* (De Off. I, 11).

XV, v. 53, 54.

Edd. Ven. et Parm. « *Ut vespis quarum domus arce movente Turba tegens* etc. ». Mendosa scriptura docti Itali tentamine impeditissima atque vexatissima evasit. Colligitur e Juvenali in templo Concordiae ciconiarum nidos fuisse (Sat. I, v. 11); Hieronymus Avancius sibi persuasit in aede Capitolina Deae Monetae examen vesparum vel apum identidem servari; ideo conjectando reposuit: *quarum domus arce Monetae*. Quamquam de apibus aut vespis in aede Monetae nidificantibus nullibi mentio invenitur, insulsa conjectura in omnes posteriores editiones invecta usque ad hanc diem regnat. Ex quo lucrati sumus et fabulosam narrationem et claudicantem mutilamque orationem; ea enim verbum indicativi modi expostulat.

Sed mihi videtur corruptum esse vocabolum *quarum;* nam cogito non de solis vespis poëtriam sermonem habuisse, sed apes quoque innuisse, quae contra vespas

concurrunt. Hisce apum et vesparum conflictus tradit Plinius (Lib. XI, 18): « Impugnat eas (apes) naturae ejusdem degeneres vespae atque crabones ». Sulpiciae sententia haec est: Roma adversis magis quam secundis rebus consistit, propterea quod in adversis cives conveniunt, consentiunt, arma sumunt pro patria, pro liberis, pro conjugibus, apum instar quae vesparum causa alveariis moventur, larem strictis aculeis tegentes. Nil hic ad rem faciunt Monetae aedes et arx Capitolina. Veteris scripturae vestigiis insistens emendavi: *Vespis apium domus arce moventur. Vespis* est vesparum causa, adventu; *apium domus*, examen. Neque *apium* domus insolentior erit quam *vesparum* (*quarum* domus). Ceterum Virgilius, *Georg.* IV, 208, 209:

At genus immortale manet, multosque per annos
Stat Fortuna domus et avi numerantur avorum.

Praeterea illud *quarum* friget et vox aliqua desideratur, qua hostes quibus vespae occurrunt, designentur. *Arx* quemcumque locum editum et tutum significat, quo aliquis se recipiat; hic alvearia. Horatius, *Sat.* II, 6, 16: « Me in montes et in arcem » ex urbe removi » Pro *arce* ingeniose Tommaseus conjecit *arcta*, cui respondet *το convenit*. — V. 54 Vett. Edd. *turba tegens.* Scaliger praeter necessitatem nec bene reposuit *turba rigens*. Enimvero *rigens* jam inest in *strictis telis*. Ex adverso *tegens* apte suorum defensionem pingit. Sic Virgilius, *Aen.* X, 22: « Non clausa tegant » jam moenia Teucros », et v. 50: « Hunc tegere et dirae valeam subducere fugae ». — Deinde Edd. omnes: *per lutea corpora*. Non facile explicabitur praepositio *per*. Cum Vincentio De Vit legendum censeo in: *Strictis* in *lutea corpora telis:* strictis telis in vespas. Virg. *Georg.* IV, 99: « *Ardentes auro et paribus lita corpora guttis* ».

XVI, v. 60.

Vett. Edd. « *Vivere uti quondam Smirnalibusque peribat* ». Locus manifeste corruptus. Aldina post *Smirnalibusque* lacunam reliquit. Pithoeus ex ingenio deprompsit: *quondam Lydus dum Smyrna peribat.* Smyrna saepe a Lydis vexatam afflictamque fuisse ex Herodoto et Strabone colligitur; sed Smyrneos, Phocaensium instar, patria cessisse non constat. Burmannus putavit Homerum indicari, qui sponte patria excesserit propter tyrannidem vel forte in exilium ejectus. Hujus tamen rei nullum in historiis extat vestigium. Scimus contra Hipponactem Ephesiam patriam reliquisse atque cedentem tyrannidi Athenagorae et Comae Clozomenias se contulisse. Quum Hipponax initio satirae memoretur (*duce Clazomenio*, v, 6) probabilis est eorum opinio qui Ephesum poëtam innui putant. Lydus vero dicitur, quod Ephesus olim Lydiae accensebatur, urbemque Smyrnae nomine olim vocatam fuisse Strabo fidem facit (Lib. XIV, pag. 633).

XVII, v. 66.

Libri editi: « *Nostro periturus honore est* ». Pereundum est illi honoris nostri causa; meritas flagitii poenas Musis pendet. Burmannus correxit: *nostro honori.* Bouherius conjiciebat: « *nostro periturus in ore est* »; quam conjecturam tuebatur

scribens: « Sic Tacitus Sulpiciae aequalis *His.*, III, 17 dixit: *Julianum in ore Vi-*
» *tellii jugulatum.* Recte autem Calliope monuit brevi periturum sub oculis suis Do-
» mitianum. Habitabat enim ille in Vespasiani palatio in via Appia sito, extra portam
» Capenam, non longe a Camaenarum luco, uti docuit Aringhius, *Rom. subterran.* II, 21.
» Ex hoc autem Sulpiciae loco apparet vicinam quoque fuisse ipsius villam, intelli-
» gimusque quae supra dixerit illa: *nam tibi secessi* ». Acute procul dubio observatum; sed in antiquioribus scripturis satis superque est ea sollicitare quae vel sententiae vel grammaticae vel metri rationi refragari videntur.

De Editione Ausonii an. MCCCCXC *a Scinzenzellero Mediolani impressa, et de Editione Veneta anni* MCCCCXCVI.

EXCURSUS.

Editio Ausonii quae dicitur a Scinzenzellero Mediolani impressa anno MCCCCXCVII cum praefatione Georgii Merulae (v. pag. 9) supposita est habenda. Fabricius eam primus, ni fallor, memoravit; post eum bibliographi, quorum tamen nullus exemplar se vidisse confirmat.

Editio Scinzenzelleriana prodiit Mediolani an. MCCCCXC, neque Merulae praefationem continet, sed Julii Aemilii Ferrarii Novariensis epistolam Ambrosio Varisio Rossato inscriptam. Haec nos certiores facit Ferrarium editioni suae adjunxisse « ex cata-
» logo illustrium urbium nonnulla excerpta epigrammata quae *Georgius Merula* po-
» lyhistor noster et primarius dicendi artifex in Bibliotheca Divi Eustorgii primus
» indagavit » (1). An verba haec Fabricium fefellerint nescius sum; animadvertendum tamen est doctum virum de Ausonii editione Veneta disserentem anni MCCCCXCVI a Hieronymo Avancio curatam atque a Johanne de Tacuino excusa, scripsisse eandem quoque praefatione *Georgii Merulae* augeri; in quo a vero omnino deflexit; nam editio Veneta anni MCCCCXCVI *Bartholomei Merulae* epistolam, non *Georgii* praefationem prae se fert. Error errorem arguere potest.

Ex qua editione Veneta anni MCCCCXCVI operae praetium erit locum decerpere. Bartholomeus Merula Avancio scribit: « Ego vero eidem (i. e. Jo. de Tacuino biblio-
» polae) tua causa polliceor me daturum esse nonnulla ipsius Ausonii poëtae epi-
» grammata in calce operis collocanda, quae superioribus annis elegantissimus poëta
» noster veronensis Dominus Franciscus Nurcius a Secretis excellentissimae Corneliae

---

(1) Epigrammata a Merula reperta et tunc primum edita sunt: *Treveri*, *Mediolanum*, *Capua*, *Arelas*, *Athenae*, *Catina et Syracusa*, *Narbo*, *Burdigala*, *Constantinopolis et Carthago* (in quo tres versus desiderantur). Desunt epigrammata in Antiochiam et Alexandriam, Emeritam, Tolosam.

» gentis Reginae Cypri Mediolani invenit, meque pro mutua benevolentia quae » summa est inter nos, illis libenter impertivit. Volo igitur ut quae alii occultant, » mihi sint cum omnibus communia ».

Ex iis constat Franciscum Nursium quaedam Ausonii epigrammata invenisse atque Bartholomeo Merulae dedisse, qui Hieronymo Avancio et Johanni de Tacuino edenda tradiderit. Reapse in calce voluminis legitur: « Ausonii poëtae epigrammata nuper » inventa ab eruditissimo viro Bartholomeo Merula pubblicata ». Sexdecim sunt omnino epigrammata, scilicet: *Ex sepulcro Latinae viae: In Didonis imaginem: In caecum et claudum:* aliud *In caecum et claudum: In Venerem armatam: In imaginem Veneris: De Uxore: De varietate fortunae: De eodem exemplo: In puerum Stellam: De amissa puella: De divite et paupere: In Grammaticum: Epicuri opinio.*

De Georgio Merula ne verbum quidem. Verum editio parmensis an. MCCCCXCIX a Thadeo Ugoleto emendata haec perhibet: « Epigrammata Ausonii quae feruntur ema- » nasse e bibliotheca Georgii Alexandrini viri de lingua latina benemeriti ». Et in calce operis: « Aliqua Ausonii epigrammata, quae dicuntur e bibliotheca Georgii Ale- » xandrini fluxisse ». Epigrammata sexdecim illa sunt, quae Bartholomeus Merula a Francisco Nursio acceperat, iisque octo nondum edita adduntur, quae omnia ad LXX epigrammata fortasse pertinent a Merula in Bobiensi coenobio reperta, ut Volaterranus narrat. Quapropter mihi probabile videtur Franciscum Nursium post Georgii Merulae obitum sexdecim epigrammata in manus habuisse, quae Bartholomeus Merula edidit, Georgii nomine praetermisso, suoque et Nursii evulgato. Illa Thadeus Ugoletus primo ac vero repertori restituit. Editio Veneta anni MDI Ugoleti testimonium vivente Venetiis Bartholomeo Merula retulit; idemque Hieronymus Avancius in Aldina an. MDXVII de Francisco Nursio et Bartholomeo Merula pseudoinventoribus silet.

Denique mihi incidit quaedam suspicio verba Bartholomei: « *volo igitur ut quae alii occultant, mihi sint cum omnibus communia* » forte Georgium ipsum antea vita functum innuere et lacerare, quem viventem et post mortem docti aetatis suae viri accusabant ab hominum commercio veteres libros a se inventos illiberali studio subducere.

Bartholomeus Merula Mantuanus, Protonotarius Apostolicus, Ovidii libros *De arte amandi, De remedio amoris, De Tristibus, De Ponto* perpetuis adnotationibus enarravit. In editione elegiarum *De Ponto*, quam *impressit Venetiis vir diligentissimus et industrius* Johanne de Cereto alias *Tacuinus*, anno salutis MDXI, legitur: « Notum » omnibus sit sanctissimum in Christo Patrem et Dominum nostrum Julium Ponti- » ficem Secundum hujus operis gratiam concessisse Joanni de Tacuino; cavisseque » ne quis illud imprimere audeat sub excommunicationis latae sententiae poena: a qua » nisi in mortis articulo ab ejus Sanctitate absolvi possit etc. ».



SOVRA

DUE DISCHI IN BRONZO ANTICO-ITALICI

DEL MUSEO DI PERUGIA

E SOVRA

L'ARTE ORNAMENTALE PRIMITIVA

IN ITALIA E IN ALTRE PARTI DI EUROPA

RICERCHE ARCHEOLOGICHE COMPARATIVE

DEL CONTE

GIANCARLO CONESTABILE

PROFESSORE DI ARCHEOLOGIA NELLA UNIVERSITÀ DI PERUGIA

Lette nelle sedute degli 11 *e* 25 *Maggio* 1873

Il desiderio, che io nutriva, di porgere ai miei dottissimi Colleghi una pruova di fatto della riconoscenza che sento viva nell' animo per l'onore di vedermi chiamato ad un seggio in mezzo a loro, questo desiderio, ripeto, fu senza molto indugio e notevolmente favorito dal caso. Mentre io mi stava col pensiero a ricercare un subbietto che potesse di per sè richiamare l'attenzione dell' illustre Consesso, malgrado la debolezza delle mie parole e della mia erudizione, venivanmi alle mani in Perugia due oggetti in bronzo, circolari, quasi identici, ma di diversa grandezza, leggermente convessi, e con varie linee di ornamenti nella superficie esterna, eguali in entrambi per l'arte e per i concetti. Sì tosto che vi fermai l'occhio e ne conobbi la provenienza, mi parve di poterli giudicare meritevoli di studio sì per la loro novità come per la maniera artistica e per il luogo ove furono scoperti. La prima delle Tavole (n. I), con cui ho stimato necessario di accompagnare questa mia Memoria, e che li riproduce nella grandezza naturale, mi porge il modo di offrire subito al vostro sguardo l'idea generale dei due oggetti, come un preli-

minare indispensabile alle notizie sul loro discoprimento e sul loro ingresso al Museo di antichità di Perugia, che ora ha la buona fortuna di possederli.

Il territorio da cui essi provengono, si è quello di *Alba Fucense*, nell'antica regione sabellica degli Equi; ivi furono trovati nel 1869 alla distanza di un mezzo chilometro circa dalle celebri mura di quella vetustissima città, prossimamente alla via Valeria. Era con i due nostri un terzo disco, che mi dicono essere identico al maggiore di quelli di cui andiamo a parlare, e che presentemente trovasi in possesso del sig. Gaetani Paci di Avezzano (città sottentrata al posto dell'antica Alba); i due venuti nel Museo perugino, dopo aver subìto l'umiliazione di servir da coperchio di pentole da cucina presso un colono, furono per buona fortuna acquistati dal mio dotto amico e collega all'Università di Perugia, il Prof. di diritto Cav. G. F. Cipriani, il quale mentre adempieva in Avezzano all'ufficio di Presidente del Tribunale, si diede a proseguir con amore le archeologiche ricerche che la storia e le vicissitudini di Alba, per le diverse condizioni di pubblico regime e d'interno ordinamento a cui andò successivamente soggetta, suggeriscono ai cultori della classica antichità. Onde ebbe origine la bella raccolta d'*Iscrizioni Albensi* latine inedite, con cui egli giovò agli studi sull'epoca romana in quelle regioni appennine.

Tornato il Cipriani al suo primitivo ufficio di Professore fra noi, seco recò le raccolte anticaglie, e così avvenne ch'ei mi desse ad esaminare nella state dello scorso anno i nostri dischi, e, riputatili subito di qualche pregio, mi venisse in pensiero di sottoporli al giudizio dei più autorevoli archeologi del nord dell'Europa, massime dei paesi scandinavi, e ciò per alcuni punti di confronto ch'io vi scorgeva con qualche serie di antichità settentrionali. Approfittando a tal uopo della Sessione del Congresso di antropologia ed archeologia preistoriche, che ebbe luogo nell'agosto del passato anno a Bruxelles, ove dovean convenire appunto gli archeologi, su cui aveva fissato le mire, presi meco (in grazia della cortesia dell'amico) i due bronzi, i quali, dopo aver destato l'ammirazione di quegli onorandi colleghi del Nilsson, dell'Hildebrand, dell'Engelhardt, dello Schmidt, del Worsaae, del De Mortillet, del Francks, vennero giudicati degni dell'onore di esser presentati al Congresso e di esser tenuti nel novero dei documenti atti ad arrecar luce ed interesse speciale nella discussione sulle così dette *età del bronzo* e *del ferro*. E ciò non deve sembrare strano, quantunque la provenienza degli oggetti fosse così lon-

tana dal paese ove discutevasi, ed a cui soprattutto miravano gli studi di quella Sessione. Come era naturale, si dovettero, nelle sedute consecrate all'età dei metalli, riprender le fila di quella stessa discussione che al precedente Congresso di Bologna rimase interrotta, e così far tornare in campo, come vedremo anche più innanzi, la questione dei rapporti e delle affinità nell'industria, nell'arte, nella civiltà primitiva fra il mezzodì ed il settentrione dell'Europa in età, in cui per certe regioni i dati storici o mancano, o sono oscuri, e più particolarmente poi la soluzione del quesito dell'antichità e del grado d'influenza che gli Etruschi possono avere esercitato nei paesi al di là delle Alpi sulle vie che menavano al mare del Nord ed al Baltico. E che a qualche punto principale del subbietto ora ricordato sia permesso di connettere strettamente i nostri dischi, e che in ciò stia soprattutto il loro pregio, spero che parrà manifesto nel corso di questa Memoria. Adesso vuole il nostro còmpito che dopo aver detto del loro ritrovamento e del giudizio di archeologi di gran vaglia, che fin da principio è di conforto alle nostre parole, passiamo a tòrli ad esame nelle loro particolarità, il cui complesso, ricongiunto al luogo di provenienza, deve poi guidarci alle ultime risultanze storico-archeologiche, che si accordano con le medesime.

La Tavola stessa (I) ci porge le dimensioni dei due dischi. Lo spessore non oltrepassa quello di una semplice sebben robusta lamina metallica; la parte centrale di entrambi si solleva alquanto sul resto della convessa superficie, formando una specie di *umbone* che nel minore di essi ha in mezzo anche un rotondo pertugio. Ambedue di bella patina, di ottima conservazione, essendo lisci nella superficie dal lato concavo, ci portano a volger subito l'occhio all'analisi della loro parte esterna in più guise artisticamente variata ed abbellita. — Tolgasi in mano il più grande di essi. I suoi ornamenti si possono dividere in due classi. La prima è costituita dai due grandi giri di bottoncini rilevati e disposti con molta esattezza e regolarità nella loro rispettiva distanza dal centro del disco; quindi notiamo cinque grandi bottoni rilevati, come i precedenti, e formanti anch'essi un cerchio, ad ugual distanza fra loro, sull'umbone centrale, ed altri nove dello stesso genere e forma intorno intorno sullo svariato campo della superficie, alternamente collocati al di dentro e al di fuori dei due circoli di bottoncini sovra indicati. Questa prima parte di lavoro è a *sbalzo* (il *repoussé* dei Francesi), come anche i tre bottoni più grandi, che veggonsi l'uno accanto all'altro presso la periferia, ed ai

quali corrispondono, nella parte interna del disco, tre anelli fissi verticali che giovano, come vedremo fra poco, a porre meglio in chiaro l'uso dei nostri bronzi. — Veniamo alla seconda classe di ornamenti, per cui maggiormente si desta la curiosità del riguardante e ci è schiuso il campo a quelle osservazioni comparative, che sono le sole atte a condurci ad una opinione non avventata sul pregio archeologico di questo maggior disco, ed in conseguenza anche dell'altro minore. Le nove zone, più o meno larghe, in cui è divisa la superficie (all' infuori dell'umbone centrale) sono tutte ornate in modo diverso (tranne due che si ripetono) nei concetti e nel lavoro tecnico, ed il collocamento di quei bottoncini a *sbalzo*, compresi nella prima serie, armonizza benissimo con l'ordinamento generale ornativo del disco stesso. Dopo alcune finissime linee circolari parallele, presso la periferia, ottenute col bulino, incontriamo un giro di *zig-zag*, come soglion chiamarsi, di lavoro a *ciappola;* quindi un giro di *cerchi concentrici*, col punto in mezzo, dovuti al *trapano*, ed oltrepassata la prima linea di punti sbalzati, è da ammirare quel finissimo *meandro* sciolto a lavoro di *puntellino* (il *pointillé* dei Francesi), che è messo in pratica anche nei due ultimi compartimenti per quelle figure triangolari, o *piramidi* rovesciate con linee interne parallele, e per quei volatili a lungo becco, di profilo, i quali a motivo soprattutto della cresta, che nella maggior parte di essi è espressa in modo molto evidente, potrebbersi giudicare *gallinacci*, se dal confronto con il disco minore, e con altri monumenti, che recherò in mezzo, non mi sorgesse il dubbio di dovervi piuttosto riconoscere un tipo di uccello acquatico modificato o alterato nel capo, arbitrariamente, dalla mano dell'esecutore. Da questa zona di animali l'occhio è di nuovo condotto sull' ornato dell' umbone, ove ha raggiunto l'artista un grazioso effetto con mezzi molto semplici. Quei cinque gruppi di 4, 5, o 6 linee in parte a *zig-zag* e in parte *punteggiate*, e disposte alla guisa di *chevrons emboîtés les uns dans les autres*, come dicono i Francesi, quei tre cerchietti collocati orizzontalmente all' intorno quasi ad egual distanza fra loro in modo da corrispondere all' estremità o dell' una o delle altre delle linee formanti l'angolo nei gruppi suddetti, quei cinque bottoni *a sbalzo* che occupano lo spazio entro l'inferiore degli angoli medesimi, quel grande cerchio nel centro dell' *umbone*, a cui fanno corona i cinque minori, tutto ciò costituisce un insieme così ben combinato, e così armonioso, che naturalmente ci porta a riconoscere, malgrado la modestia, per dir così, dell'opera e qualche lieve ir-

regolarità nell'esecuzione, un sentimento artistico ed un evidente buon gusto nel popolo da cui proviene, o almeno in quello da cui potè forse esser tolto il tipo della sua imitazione.

Poche parole basteranno per il minore dei dischi, dello stesso genere e della stessa arte che il precedente. Linee circolari parallele, quindi il noto fregio a *zig-zag*, il giro di bottoncini sbalzati, ed in ultimo sette uccelli a lungo becco, senza alcun dubbio acquatici *(oche* o *cigni?)*, disegnati con un punteggiamento finissimo, che si avvicendano con altrettanti cerchi concentrici. Sembrami poi anche più elegante e grazioso, sebben più semplice, l'effetto quivi raggiunto con quel pentagono a stella nel lavoro dell'*umbone*, in cui ritroviamo del resto gli elementi e le forme stesse ornative del disco maggiore, al quale questo minore va innanzi per la patina più vivamente smeraldina.

Esaminate le particolarità di questi bronzi e degli artistici ornamenti della loro superficie, sarà bene spacciarsi fin da ora con poche parole di quel che si può dire in ordine alla destinazione dei medesimi. Sia per la forma, sia per gli anelli che il più grande di essi conserva dal lato interno, opino abbiano servito ad uso di *fàlere*, di cui, come è ben noto, valevansi i vari popoli dell'antichità, fra i quali i Greci, gli Etruschi (1), i Galli, i Romani, per decorazione di onore, fissate con cingoli sul petto dei personaggi che se ne rendevano meritevoli; nel tempo stesso soleasi, specialmente appo gli Orientali, adornarne e decorarne cavalli ed elefanti (2). E, dovendo scegliere fra le due classi, mi pare preferibile porre le nostre fra le *fàlere equine* a motivo delle dimensioni del primo disco oltrepassanti l'ordinaria misura delle fàlere onorifiche degli uomini, giusta quello che conosciamo su tal proposito per via dei monumenti, i quali d'accordo con gli scrittori c'insegnano esser costume di collocarle in diversi luoghi del corpo del cavallo, sulla fronte, presso le mascelle, alle spalle, alle coscie, secondo che richiedeva la maggiore o minor dovizia del finimento; soprattutto però ne adornavano la briglia, il collo ed il petto. Esse avevano sovente il pregio del metallo e delle gemme (3), e l'impronta d'imitazione del greco

(1) J. Floro, *Hist. Rom.*, I. c. V.

(2) Plinio, *Nat. Hist.*, VIII, v. 5 (Sillig); A. Gellio, *Noct. Att.* V. 5. Cf. *Aeneid.* V. 310. - Erodoto, I, CCXV.

(3) Cf. Livio, XXII, 52; Plinio, *Nat. Hist.* XXXVII, XII, 194; Amm. Marcell. XX, 4.

gusto ed artifizio presso i Romani (1). Se prenderemo poi in mano gli *Annali dell'Instituto* di Roma del 1854, ci avverremo in una collana di cavallo, appartenente al chiarissimo sig. Pulski, ora direttore del Museo di Pesth, che ci porge un confronto opportunissimo ad affermare la validità dell'esposto avviso sull'uso e sul modo di adattamento dei bronzi stessi (2), ai quali per la forma e la destinazione si mostrano del tutto affini, ma inferiori di pregio, soltanto due dischi comunicatimi dal Museo di St-Germain-en-Laye ed un terzo del Museo di Vienna. di cui terremo conto più innanzi.

Passiamo ora a trattare i due punti principali, intorno ai quali tutta si ravvolge l'importanza archeologica di questi bronzi. Dobbiamo cioè investigare dapprima se nella serie di antichità figurate di altre antiche regioni s'incontrino monumenti in cui i dettami della critica scientifica ci permettano di trovar qualche legame reale con i medesimi; quindi saremo condotti a far parola del popolo, della civiltà, a cui più probabilmente, nella nostra Penisola, potrebbero essere riferiti, avuto anche riguardo alla regione d'onde vennero in luce ed ai più vetusti periodi della sua storia.

Noi siamo debitori al grande impulso che hanno ricevuto da 40 anni in qua le ricerche e le escavazioni di antichi monumenti nelle diverse parti del mondo classico, siamo debitori al grande movimento scientifico dei nostri giorni che ha condotto anche nel campo dell'archeologia non solo a procedere in modo più sicuro, più profondo, più logico nella disamina dei fatti che qua e là si presentano, ma a ravvicinare eziandio, innanzi di profferir giudizi, i diversi risultati che ne emergono per gli studi dei dotti dei vari paesi; noi siamo debitori, ripeto, a quell'impulso e a quel movimento della congiuntura felice che ci permette di trarre da regioni fra loro notevolmente disgiunte un certo numero di documenti dell'arte figurata, meritevoli di far corona ai nostri bronzi, o disposti per il loro carattere ad accoglier questi ultimi nella classe cui spettano, affine di aggrandire una serie monumentale destinata a recar nuova luce nelle epoche più remote della storia e dell'arte. — Dobbiamo però nel nostro caso cominciare da una osservazione, la quale tende a mostrare che le

(1) Cf. Rein, *De phaleris et argenteis earum exemplaribus*, negli *Annali dell'Inst. di Roma*, 1860, p. 161 e segg., p. 187. — V. Longpérier, *Dissertation sur les phalères* nella *Rev. numismatique*, 1848, p. 85 e segg.

(2) Ivi, p. 91-92, Tav. XXI (art. del Braun).

orme, a cui terremo dietro per la desiderata investigazione comparativa, ci conducono per un sentiero diverso da quello che si suol seguire nello studio dei primi tempi dell'arte classica. In generale nel togliere in mano quest'argomento, si muove innanzi tutto dal ricercarne gli elementi e le basi fondamentali nell'Oriente per così dire semitico. Le ricchissime serie monumentali assire, le scoperte nell'Asia Minore e nelle isole del Mare Egeo, che ad esse più o meno si ricollegano, l'industria, l'attività, gli antichi stabilimenti, il commercio internazionale dei Fenici, i rapporti di questi ultimi con l'Egitto, con l'Assiria e con le finitime provincie della stessa Asia Minore, ecco i principali punti a cui d'ordinario volgonsi esclusivamente le mire per lo studio degl' incunabuli dell' arte greca, greco-asiatica, italica e greco-italica. E questi punti ci furono in vero sempre additati non solo dalla disamina del gran complesso dei monumenti, che il tempo ci ha conservato, ma eziandio da un accurato studio di quei passi degli antichi scrittori, che si riconnettono all'arte, all'industria, alla provenienza di lavori artistici dei tempi anteriori allo svolgimento dell'arte greca. Volgiamoci, p. es., alla Bibbia, e gli artisti fenici, l'industria delle fenicie città vedremo tenervi su questo punto il primo e quasi l'unico posto. Apriamo quelle altre antiche pagine che sono i poemi omerici, nei quali certamente vengono a riflettere le condizioni sociali, lo stato della civiltà di quell'epoca, e l'orientalismo, nella direzione testè indicata, ci apparirà evidentissimo in molti degli utensili, di cui ivi si fa menzione, nelle particolarità dello scudo di Achille, nel modo stesso d'indicare i prodotti dell'arte, che le varie descrizioni dei poemi medesimi addimandavano (1). Prendiamo in mano Giuseppe Flavio (2), e riandando sulla sua descrizione del tempio gerosolimitano quale fu eretto da Salomone, e sul ricchissimo e svariato arredamento onde lo fornì, ne avremo un risultato identico. Cosicchè tanto per le une quanto per le altre di dette fonti siamo condotti sempre nei più remoti tempi della civiltà mediterranea a considerare soprattutto il nome o di *Sidone*, o di *Tyro*, o dei *Fenici*, come il rappresentante quasi unico, si può ben dire, della perfezione industriale e della pratica artistica, il punto di partenza dei concetti e delle idee tolte in prestito da altri paesi, specialmente dall'Egitto (3), il centro infine dei tipi più

(1) Cf. Brunn, *Die kunst bei Homer und ihr Verhältniss zu den Anfängen der griechische kunstgeschichte*, München, 1848, p. 6-7, 12, 16.

(2) *Ant. jud.* VIII, 3. Cf. Id. *Contra Apion.* I, 17 (ediz. Didot).

(3) Cf. *Iliad.* XI, 20-21; *Odyss.* IV, 125-127. — V. Renan, *Mission en Phoen.* p. 100-101. Creuz, e Guigniaut, *Rel. de l'ant.*, II, p. 836-837.

eletti, massime per gli utensili destinati a soddisfare le quotidiane esigenze della vita, della religione, del lusso dell'antica società. In quella vece nella classe di monumenti, a cui noi andiamo a fare appello, troviamo, è vero, dei legami incontestabili con quelli, al cui arcaismo di carattere *fenicio - assiro - orientale* siamo abituati; ma quando togliamo ad esame in questi ultimi quegli elementi di colleganza, essi ci rivelano chiaramente un'impronta di posteriorità sì per un maggiore sviluppo, per un maggiore artificio, e per una minore ingenuità nelle forme, come per l'intromissione ed associazione di nuove idee, di nuovi concetti, una gran parte dei quali, a motivo anche della diversità dei luoghi di origine delle due maniere di arte, sono estranei a quella dei monumenti, di cui vogliamo parlare. Questi, in sul primo, ristretti di numero, limitati al solo ramo della *ceramica* in vasi con ornamenti *dipinti*, o *graffiti*, provenienti da scoperte accadute in tempi in cui non si tenevano nel conto che meritavano, le varie particolarità relative alle scoperte stesse, passati per le mani di diversi collettori, e andati in ultimo ad occupare un posto incerto o mal determinato in mezzo a serie molto più ricche e rilevanti, questi monumenti, dico, furono per lunghi anni o poco studiati o negletti, e forse, malgrado che l'occhio esperto di qualche archeologo vi scorgesse alcun che di singolare e di misterioso, degno di un esame più accurato, non avrebbero saputo dar luogo ai risultati che oggi ci forniscono, senza l'aiuto di nuovi discoprimenti in diverse regioni, che manifestarono con essi una inattesa affinità, e fornirono così il mezzo di determinare, anche in quel primo e modesto nucleo monumentale, il punto ed il grado della sua importanza. Quegli, a cui si debbe, prima che ad altri, il merito di questo avviamento allo studio speciale di una età, oserei dire, preistorica dell'arte classica, si è il rinomato archeologo inglese, Burgon, il quale, or fanno più di cinque lustri, togliendo ad argomento principale di un suo dotto studio (1) una copiosa serie di frammenti di vasi dipinti, di un carattere speciale, trovati in vicinanza delle ciclopiche costruzioni di Micene, e già osservati in precedenza con vivo interesse dai suoi concittadini Dodwel, Gell, Donaldson, Leake, richiamava l'attenzione dei colleghi nella scienza sulla semplicità e costanza degli elementi che ne

---

(1) Nel volume II (2ª serie, 1847) delle *Transactions of the R. Society of literature*, p. 259 e segg. — Cf. Newton, *Travels and discoveries in the Levant*, I, p. 126.

componevano gli ornati e sull'impronta remotissima che sotto ogni rapporto manifestavano. Cosicchè, sebbene in alcuni giudizi e confronti non desse forse pienamente nel vero, pur nondimeno con quello studio si cominciò ad affermare la necessità di tener conto di un periodo di arte greca anteriore a tutto ciò che nella sua storia aveva sempre costituito la parte più antica della medesima (1). Dischiuso per tal guisa il sentiero, al quale di necessità dovè tener d'occhio anche il ch. Birch (2), noi dobbiamo scendere fino a questi ultimi anni per imbatterci nei lavori che, meglio dei precedenti, si accostano alla soluzione definitiva del proposto argomento e delle sue particolarità. Un gran servigio rendea, sovra ogni altro, a questo ramo di studi, e ne accelerava i progressi, il chiarissimo Semper, ponendo in sì chiara luce, e svolgendo per ogni lato nella sua opera sullo *Stile* (3) i rapporti, che si offrono nell' arte antica fra i lavori in *tessuto*, e quelli in *ceramica* ed in *metallo*, e addimostrando la larga influenza del primo dei detti rami d' industria sugl' incunabuli dell'arte medesima e dei successivi e svariati suoi compimenti. Le idee e le dottrine di quel dotto venivano poi messe mirabilmente a profitto dall'illustre Prof. Conze per la classe speciale di monumenti che diede il subbietto alla sua memoria *Zur Geschichte der Anfänge Griechischer Kunst* (4). Togliendo ivi ad esame, con la critica e con il sapere che lo distinguono, alcuni dei più preziosi esemplari del sovra notato gruppo di

---

(1) Il Ch. Dumont, uno dei più giovani e dei più distinti archeologi che oggi abbia la Francia, nel secondo suo articolo sui *vasi dipinti della Grecia propria* (*Journ. des Sav.*, 1872, p. 793 e segg.), a proposito delle due opere sui vasi greci e greco-siculi del Benndorf e dell'Heydemann, propone (a p. 798) una nuova classificazione dei prodotti ceramici, nella quale, per ordine di data e di creazione, quelli, di cui andiamo a parlare, sono preceduti dal vasellame grossolano trovato nell'isola di *Thera* (Santorino) sotto la pozzolana, con ornamenti semplicissimi, ed un qualche barbaro sperimento di riproduzione di forme umane. È una serie poco conosciuta, sebbene, a quanto egli ne dice, ormai molto copiosa e interessantissima per l'antichità, rimontando ai tempi in cui il cratère di quell'isola sorgeva tutt' intorno al disopra del mare (V. un saggio negli *Archives des missions scientifiques*, IV, 1867, p. 243-244). E in quanto al subbietto che trattiamo in questa Memoria, mi pare che quei prodotti vi si ricolleghino benissimo, essendo alla lor volta e alla loro maniera reliquie di un'arte primitiva, e documenti utilissimi di confronto negli studi comparativi del genere di questo che abbiamo alle mani.

(2) Nel suo classico libro *History of ancient pottery Egypt. Assyr* etc., 2ª ediz. (Londra 1873), p. 179 e segg.

(3) *Der stil in den technischen und tektonischen kunsten oder praktische Aestetik*, München, 1860-1863, 2 vol. con Tav. 22, alcune delle quali a colori, e numerose incisioni nel testo.

(4) Vienna, 1870 (*Atti dell' Accademia delle Scienze di Vienna*, vol. LXIV). — Di questo lavoro del Conze, se non m'inganno, tace completamente il Birch nella 2ª ediz. della cit. sua *History*.

arcaici prodotti ceramici, che già da lungo tempo si trovano nei Musei di Leida, di Parigi, di Sèvres, di Copenhaguen e di Londra, il Conze vi scorse documenti atti per la loro importanza (di molto superiore a quella dei soli frammenti del Burgon) a porre veramente in sodo e nel suo giusto aspetto, l'esistenza e il carattere di quel tempo primitivo, in cui l'arte discostavasi per i concetti originari, per la sua maggiore semplicità inventiva, e per lo stile, dall'epoca ben cognita, in cui chiaramente si fa palese l'influenza sovra indicata orientale o egizio-fenicia (o come meglio vorremo chiamarla), in Italia per mezzo soprattutto degli Etruschi, ed in Grecia per via dei successivi movimenti di popoli e di colonie sulle coste dell'Asia Minore e nelle isole del Mare Egeo, e delle varie fasi nel commercio e nei rapporti con le medesime e con il litorale fenicio. E questo primo studio speciale dell'archeologo dell'Università di Vienna servì ancora, fortunatamente per me, a mettere in parata una buona parte del materiale opportuno agli studi di confronto sul sistema ornamentale dei nostri bronzi e sulla sua origine. — Cominciamo adunque da questa prima serie, donde si è tolto alcuno degli esemplari riprodotti nelle nostre Tavole. Un' anfora del Museo di Copenhaguen proveniente dall'isola di Thera (1), un vaso del Museo del Louvre, trovato nella via Sacra in Atene il 1813 (2), tre anfore ed un vaso a duplice ansa del Museo di Leida, provenienti da collezioni di consoli olandesi a Tripoli ed a Smirne (3), un altro vaso del Museo Britannico scoperto a Camiros nell'isola di Rodi (4), il sostegno di un oggetto ceramico simigliante della collezione universitaria di Vürzburg, forse dal Pireo (5), altri quattro prodotti vasculari del Museo di Sèvres provenienti da Melos e da Thera (6); questa prima scelta di esempi usati dal Conze, a cui benissimo si ricongiungono i frammenti trovati presso Micene, il vaso di Atene della suddetta Memoria del Burgon (7), nonchè le altre reliquie ceramiche della stessa Micene e di

---

(1) Conze, l. c., Tav. IX, n. 2 — (nostra *Tav. II*, *n.* 3).

(2) Ibid. Tav. IX, n. 1, p. 11 (nostra *Tav. II*, *n.* 1).

(3) Ibid. Tav. I 1-2 (nostra *Tav. II*, *n.* 2), II, III, n. 5.

(4) Ibid. Tav. VI, 4 (nostra *Tav. II*, *n.* 4). — Cf. Newton *Op. cit.* I, p. 235-236.

(5) Ibid. Tav. VII, n. 2.

(6) Ibid. Tav. III, 1-4. (Cf. qui nota (1), p. 36). Vedi anche Tav. V, 4; VI, 2 (nostra *Tav. II*, *n.* 5-6) e VI, 5 (Birch, *Op. cit.* pag. 180, n. 122-123).

(7) *Transact.* cit. l. cit. n. 239. Cf. anche n. 90 (Conze, Tav. V. 3). — V. Semper, *Der Stil*, II, p. 135.

Thera illustrate da R. Rochette (1), ci offre già ad evidenza gli elementi ed i principii medesimi onde sono composti gli ornati dei nostri dischi, e che hanno dato vita al concetto generale del lavoro con cui si vollero fregiare. Giri di linee parallele, zone circolari riempiute dei così detti *zig-zag*, di *meandri* interrotti, di *uccelli acquatici*, di *circoli concentrici* con punti; *piramidi* formate da una serie di linee oblique tagliate da un'altra condotta in senso opposto, altre linee a *zig-zag* combinate ad angolo in guisa di fastigî l'uno dentro l'altro (*chevrons emboités*). E tutto ciò ordinato e composto in maniera da scorgervi facilmente il carattere, il gusto originario di opere in tessuto, nelle quali l'industria applicava idee dedotte principalmente dalle combinazioni geometriche, e dal mondo celeste od acquatico (*stelle*, *dischi*, *cigni* od uccelli di acqua in genere, *onde*, *linee a spirale* ecc.), in nulla dalla natura vegetale, come sarebbero rami di alberi, piante ecc. Notisi perciò sì nei nostri che negli altri monumenti il ritorno frequentissimo di forme che in modo più o meno diretto richiamano il *disco solare*, il predominio di quell' assettamento di linee a *piramide*, a *triangolo*, ovvero, per la privazione della base, a semplice angolo acuto; quindi il proposito dominante di non lasciar priva di ornamenti che la minor quantità possibile dello spazio destinato a riceverne (2), cosicchè, sebbene in molti di quei vasi dipinti, che testè adducemmo a confronto, si trovino messi in opera sovra un sol lato, questo ne è completamente coperto. E notisi eziandio in quella stessa serie vascularia, per ciò che concerne lo stile e il disegno delle poche figure di quadrupedi di uso domestico e da caccia che vi sono ritratte, il più puro, il più ingenuo arcaismo, la tendenza ad assimilarle, come bene avvertiva il Conze (3), alle altre forme ornative, ad alterare in essi meno che si può l'andamento retto delle linee, a trattarne l'espressione delle forme con i mezzi i più costanti e i più semplici, con pochissimo artifizio, ed a richiamare infine sul corpo degli animali medesimi l'idea del tessuto con alcuni di quegli ornati a *scacchi* o *romboidali*, applicati in diversi partimenti delle suddette pitture. Ond'è

(1) *Mém. de l'Institut de France*, *Académie des Inscriptions et belles lettres* (1848), Tom. XVII, Tav. IX, *1a* Cf. 1, *1b* (Thera), e testo p. 79-80. Uno dei numerosissimi frammenti trovati a Micene presso la *porta dei Leoni* è in possesso del mio dotto amico, il ch. De Witte (*Études sur les vases peints*, p. 36, n. 1). Cf. Semper, Op. cit. I, p. 439-440.

(2) Cf. Hirschfeld, *Ann. Inst.*, 1872, p. 159.

(3) L. c., p. 15-16.

che, mentre con molta ragione il testè nominato archeologo riconosceva in quei vasi un prodotto artistico delle più vetuste colonie di Grecia e delle isole dell' Arcipelago innanzi che colà si risentissero degli effetti dell' azione dei Fenicii o del commercio dei popoli dell' Asia Minore con le regioni interne dell' Oriente, ci rendeva sicuri da un lato, come dicemmo, di ciò che il Burgon avea già scorto riguardo al punto cui ora debbe mirarsi per i veri incunabili dell' arte greca figurata, e dall' altro veniva naturalmente indotto ad affermare com' essi ci presentino le tradizioni e l'applicazione di maniere ornamentali già in precedenza sviluppate e perfezionate in altre regioni, presso altri popoli di più antica civiltà, e (il ripetiamo) per una tecnica industriale rivolta ad un uso diverso (1). Ora poi il materiale che servì al nostro egregio amico di base per isvolgere, sulle orme del ch. Semper, queste idee, si è considerevolmente aumentato, ed è il suolo stesso di Grecia, anzi la stessa Atene che è venuta a fornire, sia in virtù di scavi operati nel 1871 presso la porta *Dipylon* in profondi ed antichissimi sepolcri, sia in seguito di più accurate ricerche nelle pubbliche e private collezioni di quella capitale, un' altra serie importantissima di documenti che nello assicurarci sempre più di quell' antichissimo periodo artistico, valgono eziandio non solo a confermare ma ad allargare gli studi e le deduzioni dei nominati archeologi. Intendo parlare di una raccolta di circa 80 vasi dipinti, che hanno dato argomento ad una dotta memoria del ch. D.r Hirschfeld (2), ove sono fatti di pubblica ragione i più notevoli fra quegli arcaici prodotti, i quali mentre per il solo sistema ornamentale (dirò con il suddetto archeologo), anche se ignorassimo le circo-

(1) Il Ch. Dumont nel saggio di classamento di vasi, di cui ho parlato in altra nota, distingue (*Journ. des Sav.* 1872, p. 798-799) gli arcaici delle Cicladi, come sarebbero, fra gli esemplari da me addotti a confronto, quelli editi nella *Descript. méthod. du Musée de Sèvres*, Tav. XIII (Conze, Op. cit. Tav. III), dal vasellame trovato a Micene e studiato da Burgon (v. qui p. 32 e seg.). I primi, che verrebbero cronologicamente dopo quella serie di Thera messa in evidenza dallo stesso Dumont (V. nota (1), p. 33), sono da lui detti *fenici;* degli altri di Micene poi fa una classe speciale col nome di *tipo di Micene*, li considera come prodotto di un' arte *nazionale che ha creato senza imitazione questo vasellame semplicissimo e che bisogna* (esso aggiunge) *distinguere dai vasi delle Cicladi, a cui si ravvicinano*, ma con cui è utile di non confonderlo. Questa distinzione non va precisamente d'accordo con il risultato degli studi del Conze (cf. anche Hirschfeld nel lavoro citato qui appresso), al quale io ho tenuto dietro, includendo tanto i primi quanto i secondi in una stessa classe che è quella che serve di perno, per dir così, alla dimostrazione comparativa.

(2) Negli *Annali dell'Instituto archeologico* di Roma, 1872, p. 131 e segg. *Tav. d'agg. I. K. Monum.* Tom. IX. Tav. XXXIX-XL.

stanze del trovamento, svelerebbero di per se stessi la loro pertinenza alla classe di cui discorriamo, recano poi un nuovo ed inaspettato elemento nel quadro datoci dal Conze su questa pittura vasculare antichissima (1). Ciò è la *figura umana*, la cui assenza nei prodotti della medesima era una delle particolarità notate da esso e dai suoi predecessori (2), e la cui introduzione negli ornati del prisco vasellame rappresenta, secondo il dottissimo Prof. Brunn, il germe, il punto di partenza di un nuovo e più alto sviluppo dell'arte greca, di quello sviluppo cioè, nel quale la detta figura dà occasione a concetti estranei al semplice schema ornamentale e architettonico, per dir così, della composizione (3). — Senza procedere con troppa minutezza nella disamina di siffatti monumenti, a noi basti lo avvertire che i rapporti sovra esposti a proposito dei vasi scelti dal Conze per la sua Memoria, tornano in mezzo egualmente nel porre i nostri bronzi accanto a questa nuova serie vascularia messa insieme dall' Hirschfeld (4). Le linee condotte a *zig-zag* orizzontalmente e perpendicolarmente, il *meandro* interrotto, i *circoli concentrici*, le linee circolari parallele, i *cigni* (?), le *piramidi*, le linee di punti, o di *bottoncini*, ivi s'incontrano in mezzo ad altri e svariatissimi concetti di simil genere, in modo affine a quello che si ha nei nostri due dischi ove è da notare che fanno unicamente difetto i seguenti tipi di ornato aventi una larga parte nei dipinti di questi vasi, vale a dire i *rombi*, le *scacchiere* (5), le forme di *S*, i *cerchi* con *croci* interne, e le *croci uncinate* in forma di *gamma* alle quattro estremità (6), i *cerchi* riuniti fra loro con tangenti condotte obbliquamente di periferia in periferia (7).

---

(1) Hirschfeld, l. c. p. 137. - Si può tener conto in questa classe anche dell'anfora del Museo Napoleone III, d'incerta provenienza, edita dal De Witte, *Études sur les vases peints*, p. 35-36, e del vaso di Thera dato dal ch. Lenormant nell'*Arch. Zeit.* XXIV (luglio-sett. 1866), Tav. A, 2, sul quale cf. Conze, l. c. p. 17, nota (2); Dumont nel *Journ. des Sav.* l. c. p. 708.

(2) Cf. Burgon, l c., p. 262.

(3) *Probleme in der Geschichte der Vasenmalerei*. München, 1871. (Atti dell'Accademia delle Scienze di Baviera) p. 24 (dell'estratto).

(4) Cf. *Annali*, l. c. *Monumenti* cit. Tav. XXXIX-XL, 1. *Tav. d'agg. K*, n.ri 2-6, 9, 11. *I.* n. 1-2 (una piccola scelta dai medesimi figura nella nostra *Tav. III*, *n.ri* 4-6).

(5) Ibid. Tav. XL, 1, 2, 4, Tav. XXXIX. *Tav. d'agg. I*, n. 1; Conze, l. c. Tav. V, n. 1 *a* (3-4). e nostra *Tav. II.*

(6) Ibid. Tav. XXXIX; Conze, Tav. V, n. 3-4; VI, n. 1, 5; X, 2 (p. 15); R. Rochette, l. cit. e nostra *Tav. II*, 5.

(7) Hirschfeld, l. c. *Tav. d'agg. K*, n. 1, 6, 11; Conze, l. c. Tav. I, n. 1, II; *a*, X, 1, 4; cf. Burgon, l. cit. (e nostra *Tav. II*, 2-3; *III*, 5). Questo ornamento dei *cerchi riuniti*, che è uno dei più antichi e rarissimamente si trova nei vasi dell'epoca susseguente (cf. Conze, l. cit., p. 17), va distinto da

Questi concetti però che sono, al pari dei primi, altrettanti segni caratteristici di una altissima antichità nelle greche opere (1), si ritrovano del resto in altri monumenti antico-italici che hanno diritto, come vedremo, di esser collocati nella classe stessa di cui trattiamo. Non è infine da dimenticare che le nuove scoperte ateniesi convalidano egregiamente due delle osservazioni già suggerite in antecedenza dall'aspetto generale di questi lavori, la cura cioè messa dall'artista nel riempiere di ornati ogni spazio che risultava libero nell'ordinamento e nella combinazione generale delle figure, e la prevalenza della linea retta ed angolosa anche nella figura umana, rappresentata, in mezzo al deforme aspetto del suo insieme, con una semplicezza che addita la vera infanzia dell'arte nell'espressione del concetto, di guisa che veggiamo perfino le sue forme immedesimate all'occorrenza con il costume guerresco richiesto dalla rappresentanza (2).

---

quello *a spirale*, con cui il Burgon mi sembra lo confondesse e che incontriamo nella decorazione del *tesoro* di Atreo a Micene (V. *Transactions of the Roy. Soc.* 1847, p. 259, Tav. alla lettera *I*), giudicata da un certo numero di dotti di carattere fenicio, lo che la farebbe discendere all'epoca immediatamente posteriore al periodo di cui parliamo. La particolarità suddetta ornativa però non può mettersi fra quelle che valgano a dare di per loro stesse un'impronta fenicia ad un monumento, come alcuni illustri archeologi vollero affermare (cf. p. es. R. Rochette, *Mém. de l'Acad. des Inscriptions*, l. c., p. 78 e segg. - Nilsson, nel *Compt. rend. du Congrès d'archéologie préhistorique de Paris*, 1867, p. 246), giacchè, quantunque non possa assolutamente escludersi dai monumenti della Fenicia, anche in forza delle ultime ricerche archeologiche, la *spirale semplice e doppia* (cf. Renan, *Mission en Phénicie*, p. 161 — Lenormant, *La legende de Cadmos et les établissements phéniciens en Grèce*, Paris, 1867, p. 31), e quantunque la sentenza del ch. Longpérier al Congresso di Parigi fosse su questo punto forse troppo ricisa (*Compt. rend.* di detto Congresso p. 250), pur nondimeno il detto elemento ornativo non è del numero di quelli più comunemente messi in opera dai Fenici stessi. Ad ogni modo è certo che la *spirale*, la quale potrebbe anche riguardarsi come una modificazione o un ampliamento dei *cerchi riuniti* (cf. Hirschfeld, l. c. p. 157), fa parte della serie dei più antichi concetti ornamentali, e la ritroveremo nelle classi di antichità di altri paesi addotte a confronto per l'illustrazione dell'arte dei nostri dischi e della sua età. — Colgo poi questa occasione per notare che fra gli ornati da cui sono riempiuti gli spazi di uno dei due vasi editi dall'Hirschfeld (*Mon. Inst.* IX. Tav. XL, 4. *Ann.* 1872, *Tav. d'agg. I*) si vede la forma del doppio triangolo riunito per il vertice, che continua in monumenti posteriori e fa parte anche del sistema ornamentale assiro. Lo che desta particolarmente l'attenzione dell'osservatore a motivo della successiva introduzione di detta forma in qualità di lettera nei più arcaici alfabeti Greci, col valore di E nelle iscrizioni Corintie e nei vasi distinti con lo stesso nome, e con quello di M (*s*) in monumenti greco-italici. Un riassunto di tutto ciò che concerne la forma suddetta si legge nella nota 1 al § 6 della Memoria del mio ch. amico e collega, il Prof. Fabretti, *Saggio di osservazioni paleografiche e grammaticali* sulle iscrizioni antico-italiche in prosecuzione al suo *Glossarium*; e Cf. anche Mommsen, *Die Nordetrusk. Alph.* Tav. I, 3.

(1) Cf. Burgon, *Transact.* cit. anno cit., p. 262.

(2) È singolare nella pittura del gran vaso edito nella Tav. XXXIX *Mon. Inst.* vol. IX (ed anche Tav. XL, 4) la forma semilunata che si diede al corpo dei guerrieri supposti in corazza; essa ci richiama al tempo stesso all'idea del *cerchio*, ed alla forma dello scudo delle Amazzoni.

Da quello che fin qui esponemmo si fa manifesto che nel novero dei tesori artistici conservatici dalla Grecia e dai luoghi ove furono i suoi primi possedimenti nell'Egeo ed i suoi più vetusti rapporti con la costa asiatica, dobbiamo contare ormai anche la parte principale dei monumenti atti ad appianare i dubbi, a togliere le incertezze che si eran deste in passato nella mente dell'archeologo dinanzi alla singolare fisonomia degli antichi prodotti del genere dei nostri bronzi. E siccome esaminando quel complesso di opere ceramiche, mentre è forza scorgervi per un lato, come testè dicea, la mano e l'ingegno degli stessi Greci (1), vi si riconoscono dall'altro canto notevolissimi punti di divergenza dall'arte qual si presenta in Omero, e da quell'impronta evidentissima di una più ricca e diversa influenza orientale che ivi si manifesta, così dobbiamo necessariamente, dinanzi alle opere medesime, sempre più tenerci nel già accennato avviso cioè che esse contengano l'espressione di idee, di tradizioni artistiche precedenti, a cui fino agli ultimi tempi non si era posto ben mente, e che per fortuna poi sono convalidate e chiarite da monumenti di altre regioni di Europa, che, al pari dei nostri bronzi, si ricollegano a quei vasi, ricevendo da questi alla lor volta il beneficio di una luce inaspettata. Rechiamoci ora adunque altrove per identiche ricerche monumentali di confronto prima d'istituirne nella stessa nostra penisola.

Lasciamo da parte quel poco che fin qui ci diedero le scoperte in alcuni punti della costa dell'Asia Minore, che nondimeno è utile tener d'occhio (2), e che forse sarebbero state più concludenti se le condizioni politiche ed i pregiudizi locali non avessero in passato messo ostacolo agli scavi necessari all'uopo (3). Prendiamo invece un'altra via, nella quale più prontamente e più largamente incontreremo il frutto desiderato. — Ed invero esempi opportunissimi dello stesso sistema ornamentale noi troviamo in ciò che è tornato alla luce, in tempi a noi vicini, per fortunati e copiosi scavi, soprattutto nel centro e nel nord dell'Europa.

Rivolgiamoci in prima a qualche regione centrale, ove, fra le molte altre, contiamo la scoperta avvenuta dal 1846 al 1863 di oltre novecento

(1) Hirschfeld, l. cit., p. 162.

(2) Birch, *Hist. of ancient pott.* p. 179-180, 386 e seg. (2ª ediz.); V. Olfers, *Abhandlungen der k. Berlin. Akad. der Wiss.*, 1858, p. 549, Tav. V; Burgon, *Transact.* cit. p. 291-292, e Tav. alla lett. D. Il frammento ceramico edito da quest'ultimo, e proveniente dal sito dell'antica *Tantalis*, fu trovato presso costruzioni di carattere ciclopico, come avvenne dell'identico vasellame di Micene.

(3) Burgon, l. c.

sepolcri nella vasta necropoli di Hallstadt nell'alta Austria (l'antico *Noricum*), la cui ricca messe andò nella massima parte ad accrescere le dovizie dell'Imperiale Gabinetto di antichità a Vienna. Avendo lungamente durato l'uso di quella necropoli (1), essa ci diede monumenti di diverse epoche, di diversa impronta; in alcuni rivelansi tipi arcaici primitivi; in altri un chiaro sembiante di provenienza da popoli, che con quella regione esser doveano, anche per causa di vicinato, più immediatamente a contatto; in certe serie infine si appalesa la fattura indigena, in certe altre l'opera di mani straniere. Ora, mettendo da un lato ciò che non occorre al nostro argomento, e togliendo ad esame gli oggetti che sono o che serbano ivi il suggello della più antica maniera industriale od artistica, in parte forse precedente, in parte contemporanea allo sviluppo ed agli effetti dell'etrusca civiltà, ci sarà facile lo scorgervi qua e là quell'affinità di lavoro e di concetti, che ricerchiamo, con i due bronzi del Museo perugino e con i prodotti ceramici di cui testè parlammo. Il soccorso delle molte Tavole, con cui il ch. Baron di Sacken accompagnò la sua dotta illustrazione di quel campo mortuario (2), mi permette di richiamare l'occhio dei miei colleghi sul confronto, per es., che ci porgono (3) alcune cinture in bronzo con lavori a *punteggiatura* in figure circolari ed angolari, con globetti a *sbalzo* (4) in gruppi di tre o di cinque ed anche più, cerchi concentrici, volatili a lungo collo e cresta (5), e al num. 6 della Tav. IX di quell'Opera un ornato identico a quello della parte centrale del nostro maggior disco. Lo stesso genere di ornamenti, la stessa arte, con rappresentanze di quadrupedi ed abbozzi di figure umane in altra cintura metallica (6); bottoncini a sbalzo, linee circolari e *meandri* a *puntellini* nel coperchio di un vaso (7); i medesimi uccelli di acqua, e

(1) Cf. su questo punto anche *Compt. rend. du Congrès d'archéologie préhistorique à Paris*, p. 296, 307 (Vogt et Longpérier).

(2) *Das Grabfeld von Hallstadt in Oberösterreich und dessen Alterthümer von Ed. Baron v. Sacken.* Wien, 1868, con Tav. 26. — Avrò luogo di notar più innanzi il disaccordo, in cui sono col ch. autore riguardo al limite superiore dell'età della necropoli.

(3) V. Op. cit. Tav. IX-X.

(4) Il lavoro a *sbalzo* o di *rilievo* negli ornamenti prevale sul *graffito* e sull'incisione in questa serie di Hallstadt.

(5) Ciò, che così nominiamo nei volatili di Hallstadt, è una serie di quattro o cinque raggi, che sta in sul loro capo, un po' diversa dal ciuffo di quelli del nostro maggior disco (V. qui p. 28-29 e Tav. 1). È da credere nondimeno che la varietà di forma non induca differenza nel concetto e che siavi unicamente da scorgere arbitrio o inesattezza dal lato dell'esecutore del lavoro.

(6) Ibid. Tav. XI.

(7) Ibid. Tav. XX, n. 13.

cerchietti, che si alternano, in una *situla* di bronzo (1); il suddetto *meandro*, linee composte a *piramide* rovesciata, e messe parallelamente, *rombi* semplici e contenenti altri rombi a guisa di *scacchiere*, in altri oggetti egualmente in bronzo (2). E così andando innanzi in un ulteriore squittinio di queste scoperte di Hallstadt allo scopo medesimo, si confermerebbe sempre più l'esistenza e il valore dei loro rapporti, da un lato, con quei prodotti arcaici del suolo di Grecia e delle isole dell'Arcipelago, e, dall'altro, con l'antica Italia, in ordine alla quale furono già notati dagli archeologi, e soprattutto dallo stesso Baron di Sacken, i legami delle scoperte medesime con l'Etruria e le più antiche tombe dell'Etruria circumpadana (3). Nè sarebbe diverso il risultato che otterremmo anche in altri paesi dell'impero austro-ungarico, se ci piacesse recarci a spigolare nelle serie monumentali venute in luce da scavi nella Stiria, nella Carintia, in Boemia, in Galizia, in Ungheria (4). Valgano ad esempio due dischi o scudi votivi in bronzo esistenti nel Museo di Gratz, con giri *sbalzati* di *ruote*, *croci*, *bottoncini*, *cerchi*, *cigni* (?) semplici e doppi, brutte figure umane con la sovranotata cresta e itifalliche (5), e soprattutto un disco consimile del gabinetto di antichità di Vienna, trovato probabilmente in Ungheria o in Transilvania, il quale, salvo leggere modificazioni di ornato in alcuna delle sue zone, presenta, con i due nostri, strettissimi rapporti di idee e di lavoro (V. qui Tav. VI. 1) (6). — Se porteremo quindi

---

(1) Ibid. Tav. XXII, 3. — Cf. Conze, l. c. p. 25.

(2) Ibid. Tav. XXIII, XXV-XXVI. Cf. anche Tav. XII, 1, 3.

(3) V. Sacken, Op. cit., in più luoghi, ma soprattutto a p. 137 e segg.; Id., *Leitfaden zur kunde des heidnischer Alterthumes mit beziehung auf Die Osterreichischen Länder* (Wien, 1865), p. 134, 139. — Cf. *Compt. rend. du Congrès d'archéologie préhistorique de Bologne*, 1871, p. 195, 198, 215-216, 276 e altrove; *Compte-rendu du Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 512 e altrove.

(4) Cf. Sacken, *Leitfaden* cit. p. 122, 125.

(5) Essi sono pubblicati (diam. 0,30) nelle *Mittheilungen des historischen vereines für Steiermark*, (1867) e furono trovati in Stiria presso Klein-Glein in un tumulo con arnesi di cavallo, ascie, spade, frammenti di cinture ecc. in bronzo, senza dubbio tutti oggetti votivi.

(6) Debbo alla cortesia del ch. De Sacken tanto questa, quanto la precedente comunicazione, e così anche il piacere d'inserire un sì bel confronto nelle nostre Tavole. Il Museo di Pesth possiede inoltre una specie di umbone di scudo in oro, con figure a sbalzo singolarissime. — Non v'ha dubbio che anche lo studio speciale delle scoperte ungheresi è di molto interesse in queste ricerche (cf., oltre la grande opera pubblicata dall'Accademia di Pesth, il piccolo *illustratirt Führer in der Münz-und Alterthumsabtheilung des Ungar nation. Mus.* (Pesth, 1840), p. 26-29, fig. 35, 38, 39, 41, 49), e gli archeologi svedesi e danesi soprattutto se ne occuparono. Nè debbo qui dimenticare l'autorevole avviso del ch. Worsaae, che ammette essersi per la via dell'Ungheria diretta a poco a poco verso al Nord la civiltà del bronzo (cf. *Compt. rend. Congrés de Bruxelles*, p. 515). Il ch. Hildebrand ha mostrato intanto, nel suo studio sulle *fibule*, che la forma e l'arte delle antiche *fibule*

le nostre indagini in Isvizzera, e c'inoltreremo in Germania, la copia delle suppellettili fornitaci dalle abitazioni lacustri e dai tumuli dell'*età del bronzo* e del principio dell'*età del ferro*, nella prima di quelle regioni, ed i molti ritrovamenti accaduti negli ultimi decennii in vari punti del suolo tedesco, massime nei paesi renani, ci daranno argomento ad allargare la cerchia delle affinità artistiche che c'interessano. Per non andar troppo in lungo nella ricerca e nell'esposizione di questi confronti, basterà di richiamare in genere la mente sulle ricche collezioni di antichità elvetiche di Losanna, di Neuchâtel, di Zurigo, di Bienna, di Berna ecc., e su ciò che ne misero in luce nelle loro opere i chh. Troyon, Keller, Morlot, Bonstetten, Desor (1); sulle dovizie adunate nei vari musei tedeschi specialmente delle città del Reno, fra le quali primeggia Magonza, e sulla copiosa messe raccolta da questi musei nella grande opera del D.r Lindenschmit (2), onde sarà ben facile di raggiungere lo scopo a cui miriamo. Nella guisa medesima che nei nostri bronzi (tranne in questi il pregio singolare di riunirli in una specie di sintesi), ecco innanzi al nostro sguardo applicati qua e là in molti monumenti delle serie suddette gli stessi concetti ornamentali, gli *anellini* o cerchietti con punto in mezzo e spesso concentrici, i *zig-zag*, i grandi giri di linee parallele, l'immagine del solito volatile, le *piramidi*, le figure a *triangolo*, o ad *angolo* semplice, ripetute con una frequenza notevolissima, il lavoro lineare a *puntellini*, la mancanza di figure di piante (3). E se in mezzo a quelle classi copiosissime di oggetti, volessimo sceglierne alcuni da mettere più d'accanto ai bronzi suddetti, potremmo togliere in mano il *bracciale* in bronzo edito dall'egregio Barone

---

ungheresi escludono la supposizione di una influenza venuta dalle Alpi (*Compt. rend. du Congrès de Bologne*, 1871, p. 214 e segg.). Cf. i suoi *Studier i jämförande fornforskning. bidrugtill spännets hist.* (Stockholm, 1873), p. 50, Tavole ai num. 24-27. E sembra che l'Ungheria, alla sua epoca del bronzo, avesse una lavorazione indigena dei suoi oggetti sviluppatissima (cf. Römer nel *Compt. rend.* del Congresso di archeologia preistorica di Parigi, 1867, p. 327).

(1) Troyon, *Habitations lacustres des temps anciens et modernes*, Lausanne, 1860; Keller, suoi rapporti nelle *Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft* di Zurigo, 1854-1863, che contengono molte tavole con monumenti di confronto presi dalle *terremare* e dalle abitazioni lacustri dell'Italia; Desor, *Les Palafittes ou constructions lacustres du lac de Neuchâtel*, Paris, 1865; Bonstetten, *Recueil d'antiquités Suisses*, Berne, 1855, con grande Atlante. — Cf. anche Morlot, *Études géologico-archéologiques en Danemarck et en Suisse* (Lausanne, 1860) nel *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles*.

(2) *Die Alterthümer von unserer heidnische vorzeit, herausgegeben von D. Lindenschmit*; Mainz, 1864, 1870, 1873, vol. I, Tav. 74, vol. II, con Tav. 96, vol. III (sono venuti fuori testè i primi tre fascicoli). Il testo non è paginato, e consiste generalmente in brevi articoli descrittivi delle Tavole.

(3) Cf. Sacken, *Leitfaden* cit., p. 102-104, 107.

di Bonstetten (1), sebbene di lavoro molto più limitato e men bello; qualche vaso arcaico, alcune urne e coppe di terra a striscie di ornamenti orizzontali e verticali, e massime un vaso a foggia di *pera*, estratti da sepolcri dei più antichi popoli delle contrade renane, varie armille, aghi crinali in bronzo, corazze, scudi, qualche oggetto in oro, che incontransi riprodotti in diverse Tavole della suddetta raccolta del ch. Lindenschmit (2). Siccome poi tanto nelle antichità dei citati paesi dell'impero austro-ungarico, quanto in quelle della Svizzera e della Germania troviamo usati gli altri concetti ornamentali, come i *cerchi riuniti*, gli *S*, le *croci*, i *rombi*, di cui difettano, come si avvertì, i bronzi del Museo di Perugia, ma che incontrammo già in modo identico nei fregi dipinti dei vasi greci antichissimi sovra discorsi, così si conferma di nuovo per questi dati comparativi la derivazione di tutto quell'insieme di tipi da una stessa sorgente (3), e saremo condotti, come si vedrà più innanzi, ad aver di mira le coste meridionali ed occidentali del Caspio ed il Caucaso per l'ultimo punto di partenza, la Tauride il Ponto Eusino e l'Asia Minore per le vie che può aver percorso, verso le varie regioni di Europa, la civiltà antichissima, a cui ci riportano. — Quando poi ci facciamo a seguire quell'artistica influenza, quel civile progredimento per mezzo dell'arte fin nelle più nordiche regioni del nostro continente, l'interesse diviene ognor più vivo sì per il fatto stesso

(1) Op. cit., p. 32, Tav. X, n. 1-2. Cf. ivi anche n. 5, e Tavv. VII, 8, VIII; Troyon, *Habit. lacustres*, Tav. XVII, 21-23, ed anche Tav. XI, 18, 28, XVI, 5 *a*, 6, 7; cf. Worsaae, *Nordische Oldsäger i det kongelige Museum i kjöbenhavn*, n. 265; De Mortillet, *Le signe de la Croix av. le Christianisme*, p. 157-158. Cf. il curioso piatto in bronzo con *meandri* e *triangoli* a lamina di stagno, nel quinto rapporto del ch. Keller, 1863, *Mittheil.* cit. XIV, fascic. 6, Tav. XIII (della Collezione Schwab di Bienna). V. anche lo stesso autore nell'*Anzeig. für schweizerisch Alterthumskunde*, di Zurigo, 1871, p. 236, Tav. XX; De Rougemont, *Die Bronzezeit oder die Semiten im Occident* (Gutersloh, 1869), p. 315-316.

(2) Op. cit. I, fascicolo III, Tav. 4, (vasi di terra); II, VII, Tav. I (idem); II, I, Tav. I, n. 7, 10, 12 (idem). Cf. I, XII, Tav. 3 (piatti di terra); Tomo II, fascicolo III, Tav. 4 (aghi crinali); I, IV, Tav. 2, n. 6, 8, VI, Tav. 2, n. 3, 5, VI, Tav. 4, n. 1-2, 5, 9, 11 (asce, daghe, fibule); II, I, Tav. 2 (armille); I, X, Tav. A (dopo la Tav. 3), ornati in oro; I, XI, Tav. I (scudi e corazze); cf. II, II, Tav. 3 (centuroni); II, IX, Tav. 1 (bacini in bronzo); Birch, op. cit., p. 584 e segg. — Cf. anche *Dictionnaire archéologique de la Gaule*, 3me livraison, fig. 8-9.

Nel citare tutti questi confronti, io so bene di non trovarmi sempre con monumenti, che per l'insieme della loro composizione ornamentale, o per la loro età stieno in perfetto accordo con i dischi di Perugia; ma per l'obbietto, che io mi sono proposto, e che consiste nel mostrare la diffusione e la certezza delle basi di quello stesso stile e di quello stesso carattere di ornati semplicissimi, parmi essere autorizzato a valermene, anche quando si tratti di oggetti che recano modestamente e rozzamente solo uno o due dei tipi riuniti nei nostri bronzi, ovvero che abbiasi a fare con altri di età posteriore ma che hanno il pregio di averne conservata con maggiore o minor purezza la tradizione.

(3) Cf. Sacken, *Leitfaden zur kunde*, ecc., p. 126, 132; Conze, l. c., p. 25-26.

che ci permette di poter estendere anche ai paesi scandinavi i confronti, di cui andiamo in cerca, e sì per le considerazioni speciali a cui dànno luogo la maggior lontananza di quei trovamenti, e lo studio sulle origini in riguardo ai medesimi.

Fermandoci soprattutto nel Museo di Copenhaguen, la messe monumentale, onde è straordinariamente ricco, ci chiama a tener conto soltanto degli oggetti più notevoli e più opportuni al nostro scopo. Primi vengono tre scudi estratti dalle torbiere nel suolo danese, e pubblicati l'anno 1857 nell'*Atlante dell'Archeologia del nord* dall'illustre D.r Rafn, ora defunto, e da lui giudicati del più antico periodo metallico del tempo preistorico in Danimarca (1); dal qual giudizio non si discosta il ch. conservatore delle *antichità nazionali* di quel Museo, il D.r Engelhardt (2). Ci sarà agevole rimaner convinti, massime per due dei medesimi che abbiamo stimato utile di riprodurre qui appresso (V. figg. qui sotto), dell'affinità



(1) *Atlas de l'Archéologie du Nord, représentant des échantillons de l'âge de bronze et de l'âge de fer, publié par la Société R. des Antiquaires du Nord*, Copenhague, 1857, pl. B v, n. 2-3 (Worsaae, *Nord. Oldsäger*, n. 203, 206), B vi, n. 4 (Worsaae, n. 204, *a*, *b*). Cf. lo stesso Rafn nelle *Mém. de la Soc. R.le*, 1850, 1860, p. 194-197, e A. P. Madsen, *Afbildninger af danske Oldsager (l'âge du bronze)*.

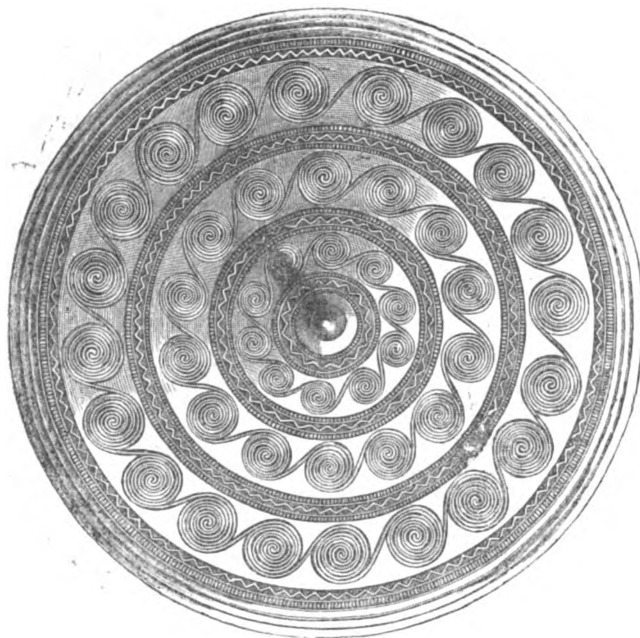
(2) *Das Museum für Nordische Alterthümer* in Copenhaguen (1872), p. 12, 16 (n. 73). Cf. *Guide illustré*, del medesimo (1872), p. 13-14.



che è tra questi e i nostri dischi nel carattere tecnico ed artistico, in quei grandi bottoni a sbalzo o rilievo simetricamente distribuiti, in quei circoli concentrici a *puntellini* tracciati all'intorno, al disopra, ed in mezzo ai bottoni suddetti, in quei doppi cigni (?) delineati con lo stesso metodo, in quei bottoncini ordinati a *piramide* con la base verso la periferia del disco, in quell'identica divisione infine della superficie in diverse grandi zone circolari, che è per se stessa del resto, secondo la giusta osservazione del Semper, una caratteristica dei lavori in metallo (1). la quale potè alla sua volta influire anch' essa sovra la disposizione delle pitture vascularie in Grecia e in Italia. Nè vuolsi trasandare di addurre in mezzo a confronto, dallo stesso Museo di Copenhaguen, sebbene non tutti dell'epoca medesima degli scudi, il *tutulus* (o piccolo cappello), il *disco* (2), la *collana*, la *fibula*, il *braccialetto in bronzo*, i *vasetti in oro*, quelli di terra cotta, di cui diamo in nota i numeri nel Catalogo del ch. Worsaae, tutti con graziosissima distribuzione di ornati dello stesso genere *zig-zag*, *cerchi*, *spirali* ecc. (3). Egualmente non va dimenticato il piccolo disco (n. 283 *b* dello stesso Cat.), il cui centro richiama appunto

(1) *Der Stil*, II, p. 133.
(2) Rafn, Op cit., p. 198, n. 9. *Atlas*, pl. B VI, n. 5.
(3) Worsaae, Op. cit., n. 205, 207, 226, 231, 265, 278-280, 286, 292.

uno dei principali concetti del lavoro a *puntini* condotto sull'umbone del maggiore dei nostri (1); una lamina centrale di uno scudo, della collezione del Re di Danimarca (V. fig. qui sotto) (2), e l'aureo fogliame



finissimo, lavorato a *sbalzo* (che in origine ricopriva un altro scudo in bronzo) edito nella *Guida illustrata* del ch. Engelhardt, che senza dubbio appartiene al primo periodo metallico di quella regione (3); durante il quale, ci conferma quel dotto con le sue parole, anche là *les ornements sont essentiellement géométriques et les représentations d'êtres organisés très-rares* (4).

(1) Cf. Dognée, *L'Archéologie préhistorique en Danemark, rapport au Ministre de l'Intérieur* (Belge), Bruxelles, 1870, pl. I, p. 58-59, 62.

(2) *Mém. de la Société R. des Antiq.*, 1866-1871, p. 137-139, fig. 16.

(3) *Guide illustré*, p. 9-10 (fig. 12); *Das Mus. für nord Althert.*, p. 12. V. anche la Memoria (in danese) dello stesso autore negli *Aarboger for nord. Oldk. og historie*, 1868, *andet hefte*, ediz. separata, p. 110, fig. 9; donde apprendiamo che quella leggerissima fodera in oro, con i pochi resti dello scudo, fu rinvenuta dal defunto Re Federico VII in un tumulo a Jagersborg vicino a Copenhague sotto un grande ammasso di pietre che empievano l'interno del tumulo e ricoprivano originalmente una tomba, con lo scheletro, costruita con le dette pietre (lungh. 3,00, larg. 1,00, alt. 0,60), e su cui posava una tavola in legno. Fra gli altri oggetti erano nella medesima 4 piccoli dischi, simili al n. 207 del Catalogo di Worsaae.

(4) Il Rafn (*Mémoires* cit., p. 197) cita a confronto degli scudi di Copenhague due bronzi dello stesso genere trovati in Inghilterra, e in Irlanda. Non potendo avere alle mani le pubblicazioni

Andiamo in ultimo anche più verso il nord, e negli stessi tipi, nella stessa arte ci avverremo sovra bronzi scoperti nella Svezia (1), fra i quali mi giova notare il bello scudo edito dal ch. Montelius nell'importante sua collezione di *Antichità svedesi* (2) e riprodotto nei *Matériaux* ecc. dell'egregio nostro amico sig. di Carthaillac (3), nonchè nel reso-conto del

---

fattene, debbo alla cortesia del ch. collega ed amico, il sig. W. Franks, conservatore delle antichità nazionali al Museo britannico, di poter meglio chiarire ciò che riguarda i bronzi inglesi di quella classe. Egli m'indica dapprima i sei editi da lui stesso nelle *Horae Ferales*, Tav. XI e dei quali mi manda le incisioni. Essi sono (seguendo i numeri della Tavola): 1 (diam. 0,355), trovato in Irlanda (Contea di Galway), appartenente a Lord Londesborrugh: 2 (diam. 033), trovato a Dorchester nel fiume Isis (Oxfordshire), del Museo britannico: 3 (diam. 0,234), rinvenuto nello stesso fiume, della Società degli Antiquari di Londra (è il più piccolo che si conosca): 4 (diam. 0,558), trovato a Harlech (paese di Galles), in proprietà del sig. W. W. E. Wynne: 5 (diam. 0,527), trovato a Coveney Fen (Contea di Cambridge), della Società degli Antiquari: 6 (diam. 0,533), trovato nel Tamigi ed ora al Museo Britannico. Gli ornamenti, che recano, sono lavorati soltanto a sbalzo, e consistenti sempre (tranne un solo) in linee unite circolari a modo di cerchi concentrici, in alcuni con qualche raro bottoncino qua e là, in altri con giri completi di quei bottoni più o meno grandi negli spazi fra i singoli cerchi. In quello che fa eccezione (e che è il num. 5) dopo le prime due linee circolari se ne incontra una terza, egualmente *sbalzata*, che forma un serpeggiamento regolarissimo. Nessuno ha il menomo ornamento graffito o a puntellini, o varietà di figure geometriche; tutti il loro umbone centrale. I numeri 4 e 6 sono quelli che presentano dell'affinità con i due scudi (n. 204, 206, Cat. Worsaae e per uno di essi la nostra pag. 44) del Museo di Copenhague, e debbo qui notare eziandio l'identità manifesta nel genere e nel lavoro fra questi scudi inglesi, ed uno dei preziosi frammenti di scudi in bronzo antichissimi trovati a Veio (Etruria). V. Garrucci nell'*Archaeologia* (di Londra), vol. XLI, p. 198-199 e in questa Memoria, pag. 56.

Il ch. Franks mi aggiunge, nella sua comunicazione, che il Museo Britannico ne possiede altri tre, oltre i due sovra notati. Uno di essi, trovato nel Tamigi, è identico (ma più grande) al n. 2 dei precedenti, vale a dire con due linee circolari di bottoni, divisi da una linea unita. I due altri, trovati nel paese di Galles e donati al Museo dal suddetto mio amico, sono identici al n. 6 che ha la sua superficie intieramente coperta da 21 linee circolari o di bottoncini, o tutte unite, che si avvicendano. La Società degli Antiquari ne possiede anche un altro simile allo stesso n. 6 della Tavola delle *Horae*, il cui tipo è quello che quasi costantemente si ripresenta negli scudi trovati in Inghilterra. — Alcuni ne diede anche il suolo della Scozia ed il Museo di Edimburgo ne possiede 3, o 4. L'Irlanda non ha dato fin qui che quello al n. 1 della serie sovra indicata.

(1) Anche qui incontriamo le stesse basi di sistema ornamentale. *Les bronzes les plus anciens de la Suède sont fort élégants et ornés de spirales magnifiques et d'autres figures linéaires ..... Les ouvrages de la fin de la période sont aussi très-beaux, mais il ne sont pas en général si élégants que ceux du temps précédent ..... Les cercles concentriques remplaçaient les spirales; les bronzes fabriqués en Suède n'étant pas encore ornés de figures animales et végétales* (Montelius, *Sur les époques de l'âge du bronze en Suède* nel *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, 1871, p. 288, 290). Cf. anche Rougemont, *Die Bronzezeit in Occident*, p. 434.

(2) Ediz. francese dall'originale in svedese (Stockholm, 1re partie 1873), p. 54, fig. 179 a-c. Veggasi anche nello stesso volume alla fig. n. 111 *a*, il bellissimo disco di scudo della prima epoca del bronzo, somigliantissimo a quello danese riprodotto in questa Memoria alla pag. precedente ed egualmente i fondi dei vasi (fig. 250, 253, p. 76).

(3) *Matériaux pour servir à l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, aprile-maggio 1872, p. 178, fig. 12.

Congresso di Archeologia preistorica di Bologna (1) (V. la nostra Tav. VI, n. 2). Sebbene si ravvisi molta semplicità negli ornamenti a sbalzo e punteggiati delle sue zone, e tuttochè spetti al secondo periodo dell'età di bronzo svedese, per conseguenza men lontano dall'êra volgare, nondimeno nell'espressione e nella forma delle idee ornamentali prestasi stupendamente alla comparazione con i nostri dischi, onde potrebbe quasi dirsi appoggiato, per mezzo di questi, l'avviso del lodato archeologo svedese, il quale inclinerebbe a riguardar quello scudo non solo come opera estranea alla lavorazione indigena scandinava, ma forse anche come uno dei belli prodotti in opere di metallo dell' industria italica (2). — Non ci mancherebbero poi, per le ubertose scoperte avvenute in Francia negli ultimi tempi, molte altre serie di oggetti valevoli ad allargare eziandio verso Occidente questo studio comparativo. Come più tardi l' influenza etrusca si manifestò evidentemente in vari punti delle Gallie, così ivi si ritrovano le orme di maniere artistiche, di sistemi ornamentali attinenti a quella stessa industria, a quei concetti medesimi dell'età primitiva che lo studio soprattutto dei vasi greco-arcaici permise di scoprire, e determinare (3). Nè senza frutto sarebbe eziandio, come si può dedurre da una mia nota precedente, una speciale escursione nelle isole Britanniche (4). — Ma val meglio ormai ravvicinarci all' Italia, avvertendo a questo punto che da scavi operati nella provincia delle *Alte Alpi*, presso il confine italico, provengono i due dischi comunicatici dal Museo di St-Germain, che sono, secondo che altrove dicemmo, con quel di Vienna, i soli che più si avvicinano ai nostri nelle dimensioni e nella forma, mentre ad essi sottostanno di molto per la povertà e la maniera degli ornati consistenti ivi unicamente in qualche circolo di bottoncini (5). — Richiamata quindi l' attenzione sovra una serie di oggetti dell' epoca del bronzo scoperti nella parte media del bacino del Rodano, nel Delfinato

(1) *Compt. rendu*, p. 294, fig. 13. — V. anche la fibula (fig. 5) nello stesso volume a p. 291 e fig. 223, p. 64 presso Montelius, l. c. (cf. Worsaae, Op. cit., n. 231).

(2) *Compt. rendu* cit. l. c. — Cf. anche la Memoria del ch. D. Herman Genthe nel Programma del Ginnasio di Francfort (sul Meno), 1873, *Ueber den etruskischen Tausohhandel nach dem norden*, p. 10.

(3) Cf. *Dictionnaire archéologique de la Gaule*, 2me livr. *Céramique*, n. 7; Lindenschmit, Op. cit. II, fascicolo I, Tav. 3, n. 4-5; Genthe, Mem. cit., p. 32. Birch, *Hist. anc. pott.*, p. 445 e 584 e segg. (2a ediz.).

(4) V. qui, p. 46, nota (4), e Birch, op. cit., p. 585-591.

(5) V. qui, p. 30. Il Museo di Perugia ne possiede i gessi per la cortesia della Direzione di quell' insigne Museo.

e nella Savoia, editi dal ch. Chantre (1) ed abbelliti con ornamenti dello stesso genere e di egual lavoro, vediamo ciò che ne possono offrir di confronto le scoperte e le collezioni della nostra penisola.

Su questo punto già trovo la via alcun po' dischiusa, e per me in conseguenza resa più agevole dall' egregio D.r Brizio, Secretario della R. Soprintendenza degli Scavi in Roma, là dove nell' ultima parte della sua bella relazione sugli *Scavi della Certosa* in Bologna, tornando ad affermare l'etruscismo delle tombe di Villanova, fa notare le affinità fra certe foggie di ornato delle stoviglie ivi raccolte, e quelle dei vasi editi dal Conze (2). Inoltrandomi per lo stesso sentiero io metto i nostri bronzi accanto ad alcune di quelle stoviglie, e non credo ingannarmi se vi rilevo (a parte la superiorità di lavoro nei primi) lo stesso carattere, gli stessi principii nel modo di ornarne la superficie (3), ed in alcuni dischi ceramici massimamente un'identità quasi perfetta nella distribuzione a zone circolari degli ornati a rilievo eseguitivi (4) (V. la nostra Tav. III, fig. 1-3): triangoli a doppie linee parallele punteggiate, meandri, cerchi concentrici, cigni (o oche o anatre (?) (5) ecc. Le varianti consistono nelle *croci* entro circoli, o *ruote*, nel *meandro* legato e continuo, nella figura di una specie di *dragone* marino, nel rozzo tentativo della figura umana, che, come già vedemmo, per la moltiplicazione delle avvenute scoperte in Grecia, in Italia, ed altrove, non debbe escludersi dalla serie dei concetti di quest'arte primitiva. Egual sembiante, egual predominio di alcuni di quei tipi si ravvisa nei cilindri di terra cotta delle stesse tombe (6); e se torremo in mano alcuni degli ossuari estratti dai sepolcri antichissimi di Golasecca, all'estremità del Lago Maggiore fra Gallarate e Sesto Calende, descritti or sono 40 anni dal Prof. Giani (7), i quali presentano molti punti di

(1) V. i già cit. *Matériaux* di Tolosa, giugno-luglio 1872, p. 265 e segg., e *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, 1871, p. 343 e segg., Tavv. IV, VI, VII di quelle annesse alla Memoria dello Chantre.

(2) *Bull. Inst. Arch.* di Roma, 1872, ediz. separata dell'Art., p. 68.

(3) Gozzadini, *Di un sepolcreto etrusco presso Bologna*, 1855, Tav. II, n. 1, 6, 9. Cf. n. 12, III, n. 3, 11; *Matériaux* cit., 1872, aprile-maggio, p. 184-185, n. 13, 14, 16.

(4) Op. cit., Tav. III, n. 1-2. Cf. IV, n. 7, 42.

(5) V. anche il riassunto francese dello stesso Gozzadini, *De la Nécropole de Villanova* (Bologne, 1870), p. 30-32.

(6) V. anche De Mortillet, *Le signe de la croix avant le Christianisme* (Paris 1866), p. 79-80; *Matériaux*, sett.-ott. 1866, p. 501-502.

(7) *Battaglia del Ticino fra Annibale e Scipione*, *ossia scoperta del campo di P. C. Scipione*, ecc., Milano, 1824. — *Appendice*, ibid., 1825.

contatto con quelli di Villanova (1), ci si offrirà nuovamente la *piramide*, o il *triangolo* con linee interne parallele come nei nostri bronzi. Non essendo stata di recente rimessa in luce, come sarebbe a desiderare, una esposizione critica e completa di quelle stoviglie possedute in gran parte dal Marchese Dalla Rosa di Parma, ci limitiamo a citare il bell'esemplare edito dal ch. De Mortillet e posseduto dal Museo di St-Germain (2). — Nè le antichità venute fuori dalle *terremare* dell'Emilia sono estranee agli stessi concetti ornamentali, e soprattutto a quello della *piramide* e del *triangolo*. Ne abbiamo fra le altre una pruova nei graziosi graffiti delle piccole fusaiuole in terra cotta del Museo di Parma (3); e lo stesso osserviamo nell'ossuario della tomba scoperta a Sesto Calende nel 1867, ed illustrata dal ch. Biondelli (4); la qual tomba da lui giudicata gallo-italica, siccome tali gli erano sembrate quelle di Golasecca (5), può in genere esser messa nel novero delle più antiche memorie monumentali dell'Italia superiore per vari punti di affinità con Villanova ed altri antichi prodotti sepolcrali (6). E nella sua suppellettile di prodotti primitivi dell'arte e dell'industria, la rara *situla* in bronzo, che ne è l'oggetto più notevole, in alcuni degli ornati a sbalzo richiama anch'essa i nostri dischi (7), salvo che questi sono ad essi di molto superiori in eleganza e purità di la-

(1) V. Pigorini e Lübbock, *Notes in hut-urns und other objects from Marino, near Albano in the province of Rome*, comunicazione alla *Società degli Antiquari* (London, 1869); dal giornale l'*Archaeologia*, vol. XLII, p. 9, 15, 20, 24-25. — Avvertasi che in detta nota gli autori non si mostrano propensi per l'opinione della maggioranza degli archeologi, favorevole all'etruscismo di Villanova.

(2) Op. cit., p. 98 e segg., ivi, p. 109. Cf. *Matériaux*, 1866, p. 503. — Il citato autore attribuisce alla necropoli di Golasecca un'antichità intorno ai dieci secoli a. C.; ed io credo che questo calcolo sia giusto, e che i dati cronologici riguardo a Villanova e ad Hallstadt, per esempio, possano con esso star d'accordo.

(3) Mortillet, Op. cit., p. 48, 121. — Non possono non colpire certi punti di contatto, come avviene, a cagion d'esempio quando mettiamo qualche vaso delle *terremare* accanto ai frammenti ceramici di Micene, editi da Burgon (*Transactions*, l. c. (1847), Tav. A. B. C., p. 263, 264); Mortillet, l. c., p. 164. — V. anche sui varii gruppi monumentali antico-italici relativi a questa serie lo stesso de Mortillet nel *Compt. rend. du Congrès de Paris*, 1867, p. 286 e segg.

(4) *Di una tomba gallo-italica scoperta* ecc., Milano, 1867, Tav. I, n. 2, p. 4. — V. su questa scoperta la *Rev. Archéol.* di Parigi, 1867, 2° semestre, p. 279 e segg., Tav. XX-XXI, che assente all'attribuzione del ch. Biondelli. Cf. *Mittheil. der antiquar. Gesellschaft*, in Zurich, XIV, 1 (1861), Tav. II, n. 23-25 (altri vasi di Sesto-Calende, su cui il ch. Keller non osa decidere se spettino al periodo del bronzo, o ad epoca più tarda. Ivi, p. 8).

(5) Nel *Crepuscolo* di Milano, n. 37, 1852.

(6) Cf. Hirschfeld, *Ann. Inst.*, 1872, p. 177; Conze, *Die Anfänge Griech. kunst*, p. 26, nota 2.

(7) Biondelli, l. c., Tav. II, n. 1. Il ch. Bertrand pone anch'esso questo vaso, egualmente che tutti gli altri vasi italici a lamine di bronzo ribadite (senza saldatura), nella stessa serie che le *terremare*, *Golasecca* e *Villanova*, e fra i documenti di un' industria primitiva in Italia.

voro. Con le scoperte medesime poi, come con Hallstadt e così anche col nostro speciale subbietto, ci dànno a veder legami per le forme e per i principii dominanti nel sistema ornamentale anche gli oggetti venuti fuori dalle abitazioni lacustri del lago di Garda, di cui dottamente si occupò il ch. De Sacken. – Infine potremmo addurre confronti eziandio di monumenti scoperti in tombe del Tirolo e nelle regioni finitime fra l'Austria e la Penisola, monumenti che si ricollegano a meraviglia con le più antiche serie di oggetti e di trovamenti delle regioni circumpadane, che offrono molti elementi per lo studio del passaggio dalla più antica maniera artistica alle successive, e che avranno un largo posto in una nuova Memoria prossima a venire in luce dello stesso Prof. Conze sul medesimo subbietto (1). Preferisco però recarmi senza ulteriore indugio nell'Etruria centrale e marittima, e, ravvicinandomi così al luogo ove furono scoperti i nostri dischi, terminar la rassegna comparativa destinata a toglierli dall'isolamento che ne avrebbe diminuito l'interesse, ed impedita una illustrazione soddisfacente. — Comincio dal mettere sotto i vostri occhi il disegno di tre esemplari inediti di ossuari di terra arcaici, provenienti da tombe di Orvieto, di Cortona e di Chiusi (V. Tav. IV, 1-2. V, 1), ed esistenti nel Museo Etrusco di Firenze (2). Il genere dei loro ornamenti e della loro fabbricazione s'incontra in altri esempi dell'Italia media; ma l'Etruria propriamente detta pochi ne ha forniti, e con la nota certa di derivazione dalle località sovra accennate non ne erano stati messi in luce (se mal non mi appongo) sino a questo giorno. Oltredichè offrono alcune varianti di fronte a quelli già pubblicati in diverse opere archeologiche, e sebbene molto più semplici e rozzi nell'arte, pur non di meno pel carattere di quei pochi concetti ornativi a graffito che ci presentano, *meandri* (cioè) a fascia continua, o interrotta, linee di *cerchietti concentrici*, e di altrettanti *s*, o *zeta* (3), figure *rom-*

---

(1) Così egli scriveami (febb. 73): « In dem Aufsatze, den ich eben schreibe, verde ich die Be- » rührungen des nordischen, von mir bis zu einem gevissen grade mit recht (meine ich) *indoger-* » *manisch* genannten Ornamentstils mit dem vorderasiatischen in *die* ETRUSKISCHEN *kunst* ebenso » zu erkennen suchen, vie ich in der ersten Abhandlung dieselbe Berührung in der ALTGRIESCHISCHEN » *kunst* glaube nachgewiesen zu haben. In Italien lässt sich dieser historischen progress glaube ich » noch viel deutlicher verfolgen, und speziell habe ich in den Grenzländern Italiens, in Steier- » marck, und in diesem herbst in Tirol lehrreiches material dazu gesammelt ».

(2) Ne debbo la comunicazione alla cortesia del mio egregio amico, il Cav. Gamurrini, Direttore del Museo medesimo.

(3) Questa figura semplice e doppia (che continua a far parte degli elementi ornativi dell'epoca posteriore, v. p. es. vaso orientale ceretano, *Mus. Greg.*, Tav. XC), si trova egualmente sopra

boidali continue o spezzate (1), *croci* bizzarramente *uncinate* (o cantonate) alle loro estremità in mezzo a cornici quadre di *rombi* (2), per quegli ornati, voleva dire, le dette stoviglie si ricollegano a un tempo ai nostri dischi, ed ai vasi dipinti di Grecia. Un altro prodotto ceràmico dello stesso genere esiste nel Museo di Volterra, uno egualmente, di provenienza a me ignota, trovasi già da antico tempo nel Museo di Perugia (3), ed i recenti scavi della Commissione etrusca di Firenze sì sagacemente diretti dal ch. Gamurrini, ne diedero dalla località di Poggio Renzo presso Chiusi altri 22, i cui rozzi fregi con linee circolari, triangolari, o in varie altre guise condotti, sono ora a *graffito*, ora leggermente rilevati a *stampa* (4). E le particolari osservazioni, a cui diede luogo il modo del loro discoprimento, e che l'amicizia del testè nominato archeologo mi permette di dar qui in nota, meritano di esser tenute in gran conto per i dati cronologici relativi agli studi su questo antico periodo di civiltà (5). — Identici a questi, come alle stoviglie di Villanova,

---

diversi oggetti di Villanova. Cf. Gozzadini, *Sep. di Villanova*, Tav. III, n. 9, 17-18, IV, 26. — Anche per la figura simigliante ad un nastro (o meandro) nelle varie sue piegature simetricamente disposto, che si presenta nel vaso fig. 2 della nostra *Tav. IV*, si confr. il *Sepolcro* sud., Tav. III, 7.

(1) Cf. il citato bracciale in bronzo presso Bonstetten, *Rec. d'ant. suisses*, pl. VII, n. 8.

(2) Cf. Grifi, *Mon. di Cere antica*, Tav. IX a destra; Aus'm Werth, *Der Grabfund von Wald-Algesheim* (Bonn, 1870), Tav. II, 2ª.

(3) Esso ha le due varianti di croci uncinate che sono ai numeri 1-2 della nostra *Tav. V*.

(4) Di quei ventidue vasi di terra nera, mista col manganese, cinque passarono nel Museo Etrusco di Firenze, uno in quel di Perugia, gli altri nel Museo municipale di Chiusi; cf. anche Semper, *Der Stil*, II, p. 131-132.

(5) Da lettera del ch. Gamurrini del 6 luglio 1873: — « I grandi vasi d'impasto rozzo e scuro, » non molto cotti, e che portano graffiti lineari, e della forma di un'olla con uno o due piccoli » manichi nel corpo, si rinvengono nelle alte poggiate, vale a dire nella cima di alcuni poggi » poco distanti da Chiusi (specialmente a Poggio Renzo), e sono collocati entro buche di forma » rotonda poco più grandi del vaso, e rivestite all'intorno da ciottoli, e coperte nella bocca con un lastrone, alla profondità ordinaria di uno o due braccia (circa un metro) dalla superficie attuale. Questa » rozza investitura fu fatta per sorreggere la terra ed isolare il vaso, e la non si riscontra quando » la buca è scavata nel terreno forte, o tufaceo. In fondo trovansi cenere e carbone, quali avanzi » del funebre rogo, ed anche idonei a tutelare il vaso dall'umidità. Questo (sempre solo) contiene » le ceneri mortuarie, ed è coperto sovente con una gran tazza o catinella ad un solo manico » rovesciata sopra la bocca: talvolta ha un coperchio acuminato e sormontato da due rozze figurine » nude che si abbracciano (es. nel Museo di Chiusi). Entro vi stanno oltre le ceneri qualche fibula, » armille, ed anche lastrette e campanelline di bronzo, che servirono tanto per il vestiario che » per la cintura; e talvolta orecchini di bronzo, ma non mai fino al presente apparvero oggetti » d'oro e d'argento. Dicono bensì, che ne è stata tratta qualche fibula di ferro molto ossidato.

» Questi oggetti sono sicuramente molto semplici, ma non si possono più vedere essendo dispersi » e non avendone fatto conto.

» Si è riscontrato, cosa invero non casuale, che nella cima del poggio con questi vasi arcaici

nell'arte, nel sistema e nella disposizione dei tipi, ne fornì alcuna delle più antiche tombe di Cere (1), ove è da notare, nei graffiti onde si adornano, la croce uncinata entro un quadrato (V. qui Tav. V, 2) risultante da quella forma di *zeta* o doppio gamma incrociato, che avviene incontrare in istoviglie simili di altre località, ed in bronzi, pitture e gioielli in oro di tombe etrusche o antico-italiche (2). Ed è questo un concetto ornamentale che per il suo sembiante e per la sua larghissima applicazione ha particolarmente destato l'attenzione dei dotti, e dato motivo a studi di molto interesse, che fra poco si avranno più completi sotto la penna dell'illustre A. Bertrand (3). Possiamo seguirlo, per dir

---

» esiste sempre una grande tomba sotterranea, di modo che dapprima mi è sorto il dubbio, che » questi piccoli sepolcri superiori non fossero un tempo che una sua dependenza, vale a dire, » come i servi rispetto al padrone lì sotto sepolto. Queste grandi tombe contenevano resti di vasi » di bucchero confusi con i vasi dipinti.

» Ma gli scavatori stessi, che mi avevano messo in capo tale sospetto, mi arrecarono quindi » molta luce dicendomi, che, secondo loro, i vasi cinerari graffiti, collocati superiormente, dovevano » essere molto più antichi delle grandi tombe, perchè la terra che è innalzata al di sopra dei » lastroni, che li cuoprono, è quella stessa, che fu dagli etruschi levata fuori per scavare e for- » mare la camera sepolcrale.

» Noi sappiamo la costante venerazione degli antichi ai luoghi una volta destinati a sepolcro, » e l'esistenza delle tombe posteriori e successive ce ne rende la più evidente riprova. Ma appunto » perchè conosciamo che non vi può sussistere un gran lasso di tempo (se non per casi straordi- » nari) fra i sepolcri contigui fra loro, così dal vedere che queste piccole buche o fornelle cine- » rarie sono seguite dalle grandi tombe, siamo in grado di giudicare che tale infatti si fu il pro- » gresso del costume e della civiltà. Dietro i quali indizi ragionando dell'arte fittile, abbiamo un » argomento per stabilire che appresso i vasi neri con graffiti lineari e primitivi ne venissero e si » componessero i vasi di bucchero con le figure a stampa.

» Se non che resta a vedersi ancora, quali vasi di bucchero si sieno trovati nelle tombe sottoposte » ai suddetti vasi cinerari: ma gli scavi che a tale ricerca potranno dirigersi ce lo indicheranno » bastevolmente. E da quelle impressioni figurate nei vasi di bucchero saremo in grado di rilevare » le primitive influenze (ora dette asiatiche) della civiltà e dell'arte, e stabilire un sicuro anello » di partenza, il quale fra il genio locale e l'estraneo quindi si svolse a formare l'etrusco periodo ».

(1) I vasi pubblicati da Pigorini e Lubbock nelle citate *Notes in hut-urns* (*Archaeologia*, v. XLII), alle Tavole IX, n. 1, 2, 3, X, 2, 5 (p. 10, 15 dell'estratto), provengono da Cere e non da Marino, come quegli archeologi asserirono, dietro erronee notizie avute da Roma (v. nostra *Tav. V*, 2-3, che ne riproduce due). Quattro di essi sono nel Museo Vaticano, uno in quel di Parma. Cf. *Mus. Etr. Greg.*, II, Tav. XC, ove si nota la provenienza dal *sepolcro grande* di Cere, ossia dalla celebre tomba *Regulini-Galassi*, dei vasi arcaici ceretani di cui parlo, e lo stesso *Mus. Greg.* alla Tavola XCVIII, Parte II, per quel *gutto* singolarissimo della stessa tomba. Parla di nuovo di queste urne ceretane il ch. Chierici nelle sue *Not. Archeologiche* del 1872 (Reggio, 1873), p. 33.

(2) Cf. per es. Grifi, *Mon. di Cere antica*, Tav. VI, 1 (*Mus. Etr. Greg.*, I, Tav. LXVII, 6; Minervini, *Bull. Arch. Nap.*, n. s. Anno II, Tav. X, p. 178 e seg. Si noti quella stessa forma, in linee a *zig-zag*, sulla curiosa fibula in bronzo, greca, venuta di fresco nel Museo di St-Germain (V. *Ind. de l'Archeol.* par M. de Mortillet, n. 1, sett. 1872, p. 2.

(3) Questo nostro amico ne ha raccolto un numero grandissimo di esempi, ed il lavoro, di cui

così, in tutte le epoche e in tutti i paesi, prima come dopo il Cristianesimo; lo incontriamo, a cagion d'es., sui vasi d'impronta orientale a partir dai più arcaici, chiamati di *transizione* (1); lo abbiamo sovra una serie di vasi di pitture, di bronzi, ed oggetti diversi provenienti dal nord, dal centro e dall'ovest dell'Europa (2); e non v'ha dubbio che per la maggior parte dei luoghi e per il gran numero dei monumenti in cui ci si presenta, dobbiamo essere indotti a scorgervi un concetto, un simbolismo religioso, e ritenere che chi lo delineava aveva nell'animo la coscienza di questo sentimento primitivo o ne serbava la tradizione. E senza fermarci a rilevare in esso particolarmente o il martello del Dio *Thor*, come si opinò per i monumenti scandinavi (3), o la *croce ansata* degli Egiziani, o il *Tau* nella sua più antica forma a cui mirabilmente avvicinasi, ci basterà il supporre in esso in genere con molta probabilità, l'espressione figurata del pensiero dell'immortalità di una vita privilegiata ed eletta (4); espressione, di cui le sacre carte ci conservarono le orme (5). — Altre testimonianze di questa primitiva cultura artistica già negli anni andati ci vennero da Vulci e da Bomarzo (6), e non ha guari poi anche da Tarquinia in una tomba scoperta dai signori Marzi, ove, sebbene si trattasse di pochi vasetti, fu nondimeno particolarmente attirata l'attenzione degli archeologi (7), sì per quel luogo di Etruria che non ne aveva mai fornito,

si occupa e che presto darà in luce, su quel segno tornerà di molta utilità alla scienza ed agli studi intorno al simbolismo comparato, per la sicurezza delle basi su cui poggeranno le sue deduzioni. Esaminando testè il volume *Cesnola-Sammlung* sulle scoperte di Cipro, mi si ripresentò in diversi monumenti, e il ch. autore delle scoperte medesime (il generale Palma di Cesnola) affermavami essere colà frequentissimo ad incontrarsi, e, in modo strano e bizzarro, associato a certi rozzi tentativi di figure umane. Dello stesso emblema nel suo carattere cristiano ragionò con la solita sua dottrina il Comm. G. B. De Rossi nel suo *Bull. di Arch. Crist.*, 1868, p. 91.

(1) V. per es. Conze, *Melische Thongefässe*, Tav. III-IV. Cf. *Mém. de l'Académie des Inscript. et belles lettres*, tom. cit. alla Tav. IX, n. 9 (R. Rochette).

(2) Essi sono in gran copia: per il nord se ne troverà qualche indicazione nella nota seguente; per le altre regioni sarebbe inutile di estenderci in numerose citazioni, e mi contenterò di rimandare il lettore al vaso del Museo Britannico (trovato in Inghilterra) nella Tav. 30, fig. 19, delle *Horae ferales* (Franks); De Mortillet, nei *Matériaux* di Tolosa, 1866, p. 501-503.

(3) V. Worsaae nelle *Mémoires des Antiquaires du nord*, nouv. serie, 1866-1871 (*Les empreintes des bractéates en or*), p. 319, 340 e segg., *pl.* 16, n. 1, 2, 8, *pl.* 21, n. 1. — Cf. Bugge, ibid., p. 364.

(4) Cf. la Memoria di R. Rochette *Sur l'Hercule Assyrien*, p. 377; e il ch. Minervini nel suo *Bull. Nap.*, l. cit.

(5) Ezechiel. c. IX, 4, 6.

(6) *Mus. Etr. Greg.*, II, Tav. XC; Semper, *Der Stil*, II, p. 132.

(7) V. Helbig, *Bull. Inst.*, 1869, p. 258-260; Conze, *Die Anfänge*, p. 26, n. 2; Hirschfeld negli *Annali* cit., 1872, p. 177. — V. anche gli scavi di Nazzano (nell'agro dell'antica Capena) che dettero poco fa nuovi prodotti di questa antico-italica civiltà (*Bull. Inst.*, 1873, p. 113-115).

e sì perchè essendosi trovati in mezzo ad una ricca serie di oggetti improntati del carattere assiro-fenicio, e senza associazione di vasi dipinti, i vasetti medesimi vi figuravano come pruove dei tempi più antichi, e come reliquie di quello strato di civiltà, su cui l'orientalismo testè notato venne immediatamente a posarsi.

La stessa classe di ceramici avanzi ci porta per questa età primitiva nel Lazio e particolarmente presso i monti Albani, ove si ebbero i trovamenti curiosissimi sotto il peperino, delle *case-urne*, e del vasellame in terra, che le accompagna; i quali trovamenti, dopo averci procurato i lavori del Baron di Bonstetten e del Duca di Blacas, ebbero la buona fortuna di essere ai nostri dì molto più ampiamente illustrati dai suddetti Pigorini e Lübbock, e soprattutto dall'egregio Cav. Michele Stefano De Rossi (1). — Fra mezzo a quei monumenti incontriamo, specialmente nella serie della così detta prima *epoca del ferro*, due classi di stoviglie, la *prima* delle quali più rozza per cattiva cottura, per esser lavorata a mano, per gli ornati malamente ottenuti ed impressi, la *seconda* di un grado superiore in tutti i punti della sua confezione, ci rappresentano ognuna alla lor volta l'arte e l'industria primitiva antico-italica nella sua maggiore semplicità ed imperfezione, almeno nella ceramica, migliorata, quindi abbellita e corretta a poco a poco dai primi Etruschi nel periodo in cui essi però ci appaiono piuttosto come continuatori dei modi artistici, e della civiltà già preesistenti nella Penisola ed a cui in fondo, per certi elementi originari di affinità, non potevano trovar difficile lo avvicinarsi (2). Percorrendo le dette classi, ci avverremo nel solito *meandro* ed in altri ornamenti geometrici, o graffiti od impressi, a simiglianza degli arcaicissimi testè addotti da etrusche tombe, ed un vaso, ad esempio, che per le figure *angolari*, a doppia linea, il lavoro a *puntellini*, il *zig-zag*, si avvicina anche meglio, a parte la sua rozzezza, ai nostri bronzi ed ai ceramici prodotti di Grecia (3). — Ma le tombe del Lazio stesso ci

(1) V. *Bibliografia paleontologica italiana* dal 1850 al 1871, di L. Pigorini, p. 25-26, 29, 32, 34, 39-40.

(2) Cf. De Rossi, fra i molti suoi scritti, *Ann. Inst.*, 1867, p. 36 e segg.; *Compt. rendu du Congrès d'archéologie préhistorique à Paris*, 1867, p. 111-112; *Compt. rendu du Congrès d'archéologie de Bologne*, 1871, p. 450-451, 458-459, 466-467, Tav. I, n. 8-9; II, 10; Ponzi, in questo stesso ultimo *Compte-rendu*, p. 68 e segg.; Wirchow, nel *Berlin. Gesellschaft für Anthrop. Urgesch.*, seduta del 16 dic. 1871, p. 16-18 dell'estratto. Il ch. Birch ne parla nella sua *History of anc. pottery*, p. 445 e segg. (2ª ediz.) senza far punto menzione però dei molti e classici lavori recenti su questo argomento.

(3) *Ann. Inst.* di Roma, 1867, p. 42-43, 52, *Mon. Inst.*, Tomo VIII, Tav. XXXVII, n. 43-44;

diedero molto di più a giovamento del nostro studio. Tre scudi in bronzo illustrati dai chh. D.r Schöne e P. Garrucci, e venuti in luce da uno dei pochi tumuli di *tufo* di epoca primitiva presso l'antichissima Preneste, con la celebre cista di argento, già del Castellani ora del Museo Britannico, si ricollegano mirabilmente ai dischi del Museo di Perugia per la disposizione ed il genere degli ornamenti a rilievo stampati nelle varie zone circolari della superficie (1). Uno di essi scudi poi (il n. 5 nella Memoria illustrativa del primo di quei dotti) trova opportuno confronto in altro oggetto (non integro) dello stesso genere e lavoro, con giri di bottoncini, di cerchi concentrici, di quadrupedi a lunga coda e 4 strali in testa, trovato presso l'etrusca Veio, dalle cui tombe si ebbero anche i frammenti di uno scudo identico a quelli inglesi editi dal ch. Franks (2). E il carattere dello stesso stile ornamentale primitivo, già forse però qua e là un poco più sviluppato e meno arcaico di quel che non sia nei nostri dischi, appare evidente in altri scudi in bronzo della più antica tomba di Cere (3), ove per la riunione di essi con monumenti di aspetto assolutamente assiro-egizio-fenicio (egualmente che nel suddetto tumulo prenestino) ci si offre lo stesso fatto testè notato in Tarquinia, vale a dire il contatto immediato delle due epoche, e per gli studi comparativi nei gruppi stessi, l'affermazione sempre più solida della maggiore antichità e del diverso carattere originario dell'arte di cui parliamo (4). — E se, allargando il quadro delle ricerche con lo scopo

---

1871, p. 246 e segg. 251. Cf. Pigorini e Lübbock, l. c. dell'*Archaeologia*, Tav. IX-X, donde togliendo quello che in una nota precedente abbiamo restituito a Cere, rimangono, per i confronti dal suolo Latino, il n. 7, Tav. IX, 4 (?), 6, 12-14 (?), Tav. X. Cf. anche Gozzadini, *Sep. di Villanova*, Tav. III, n. 16, 19.

(1) Schöne, negli *Ann. dell'Inst.*, 1866, p. 206 e segg., *Mon.* VIII, Tav. XXVI, ed ivi, n. 4, 5, 6 (testo, p. 188). — Cf. Brunn, nello stesso volume degli *Annali*, p. 407 e segg. (*sull'antichissima arte italica*); Garrucci, nella cit. rivista inglese *Archaeologia*, XLI (1867), p. 187 e segg., Tav. IX, 1 (che è il n. 5 della suddetta Tav. dei *Mon. dell'Instit.*).

(2) V. qui nota (4), p. 46. Garrucci, l. c. dell'*Archaeologia*, p. 198-199. Cf. ivi, Tav. IV, 1.

(3) Grifi, Op. cit., Tav. XI, 1, 3; *Mus. Etr. Gregoriano*, I, Tav. XVIII-XX. Cf. lo stesso *Museo*, I, Tav. V, n. 5, II, Tav. CIII, n. 1. — Tutti i dotti rammentano la costruzione a grandi pietre con il vôlto che va a finire ad angolo acuto in questa celebre grotta *Regulini-Galassi*. Approfitterò di questo ricordo sol per notare un confronto alla medesima in un sepolcro di *Camiros* in Rodi, scoperto da Salzmann, il quale diceva rammentar desso il *tesoro di Atreo* (*Bull. du Musée Parent*, n. 1, p. 31). Gli oggetti però che vi si rinvennero non avevano punto il carattere arcaico e particolarmente interessante di quelli della tomba di Cere.

(4) Cf., per es. lo scudo ceretano (Tav. cit., n. 1 presso il Grifi), gli ornamenti nei vasi studiati dal Conze, e le vesti nelle pitture ceramiche presso Hirschfeld (*Mon. Inst.*, IX, Tav. XXXIX).

di riconnettere il suddetto genere di monumenti, e quei tipi ornamentali con altre classi di prodotti rivelanti anch' essi alla lor volta, in modo diverso, un'arte, una cultura, una comunanza di idee primitive, andremo a frugare nelle serie di antichità di vario genere venute fuori dal suolo stesso delle più antiche città italiche, torneranno subito in campo Preneste, Veio, e Cere con quell'altra curiosa classe di bronzi studiata, fra gli ultimi, dal Garrucci e dal chiaro archeologo inglese Guglielmo Michele Wylie (1). Anche questa, come ben sanno i dotti, formata di fibule a catenelle, ornamenti ed arnesi da cavalli, piccoli carri o bracieri, ci richiama ai più remoti tempi di artistica cultura nel carattere e nello stile degli oggetti, e nell' informità medesima delle figure animalesche, che vi s'incontrano, e che si serbò probabilmente come tipo tradizionale anche in epoche meno da noi discoste, ma che ivi possiamo dall'insieme ritenere come vero risultato della debolezza e dell'ingenuità infantile dei passi fatti in ritrarre figure di quel genere nel suddetto antichissimo periodo, al quale ci riconducono gli elementi ornativi della maniera di quelli dei nostri dischi. Sono degni di nota i rapporti di stile, che in quei monumenti italo-arcaici si manifestano con alcuni dei bronzi della necropoli di Hallstadt, a cui si possono ravvicinare anche due interessantissimi oggetti provenienti dal territorio perugino che qui pubblichiamo per la prima volta (Tav. IX) (2); meritevole di attenzione il fatto dell'unica mezza figura umana rozzissima con anelli alle braccia trovata in quel campo mortuario della Stiria, confrontato con quello del ritrovamento quasi identico dell' unica deforme figura virile in terra cotta venuta fuori dai vetusti sepolcri del Lazio (3); più singolare e più curioso il ravvicinamento fra il Lazio e la Germania settentrionale nelle suddette *case-urne* trovate in tumuli di quest'ultima regione come sotto le

(1) Nell'*Archaeologia* cit., tomo XLI, p. 187 e segg., Tav. IV e segg. (Garrucci); *Bronze and other ornaments from Praeneste, Ostia, and Albano and two arcaich. bronze Cars, notes by William Michael Wylie Esq.* London, 1870, Appendice al sudd. giornale *Archaeologia*, vol. XLII, Tav. XXVII e segg.

(2) Il ch. Sacken, dietro una sua visita al Museo di Perugia ove si conservano, fermò la sua attenzione sullo Spillone per quella figura di bove (*Tav. cit.*, fig. 1), e di esso unicamente prese nota pel suo lavoro (pag. 85 e segg., nota 1), nella cui serie monumentale mi sembrano di opportuno confronto al grazioso nostro *pettorale* (*Tav. sud.*, fig. 2) le cinture e pendagli, che incontransi nelle sue Tavv. XI, 4; XIII, 2. Cf. n. 8 e XIV, n. 15-17.

(3) Sacken, *Das Grabfeld von Hallstadt*, Tav. XVIII, fig. 34; Ponzi nel *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, p. 68; Pigorini-Lübbock, *Archaeologia*, XLII, Tav. X, 1 (p. 14 dell'estratto). Trova convenevolissimo riscontro in Hallstadt anche il vaso di bronzo proveniente dall'antica città etrusca *Cosa* (nel *Mus. Etr. Greg.*, I, X).

lave dei monti Albani (1), ravvicinamento non solo nella forma e nella destinazione, ma anche nell' ornato, ripresentandocisi in Allemagna, p. es., quell' elegantissimo e antichissimo ornamento a *spirale*, che abbiamo all'esterno di qualche esemplare di dette *urne* del suolo latino (2). E nel vedere, fra le reliquie antichissime di Preneste e di Veio come pure di altri luoghi del mezzodì dell'Italia, la forma, come dicemmo, di *carro* (3), data ad alcuni di quegli utensili in bronzo destinati forse al sacro uso di profumi e d'incensi, od al compimento di voti religiosi, doveva necessariamente essere richiamata l'attenzione degli antiquari sovra il confronto notevolissimo di oggetti più o meno identici nella forma, e probabilmente nell'uso, venuti in luce dalle tombe suddette di Hallstadt e da varie scoperte in Isvezia, nella Germania del nord, nella Svizzera, nella Stiria, nei paesi renani, e in Transilvania (4). Forse non è a disconoscere in tutto

---

(1) Cf. Sacken, Op. cit., p 135: Lisch, *Ueber Hausurnen*; Wiberg, *Der Einfluss der klassischen Völker auf. den norden* (trad. Mestorf) Hambourg, 1867, p. 22; Lindenschmidt, *Die Alterthümer uns. heidn. vorzeit*, art. d'illustrazione alla Tav. III, fascicolo X del tomo I. Birch, op. cit. p. 595.

(2) Lindenschmidt, Op. cit. I, fascicolo X, Tav. III, n. 3, 4. Il primo, proveniente da Albano, è al Museo di Monaco; il secondo, trovato presso Magonza, è nel Museo di quest' ultima città. — Non dobbiamo dimenticare, in questa occasione, nemmeno le scoperte avvenute nel nord della Germania (Pomerania) di vasi cinerari di terra, più o meno rozzi e deformi, con la parte superiore foggiata a volto umano ora ritratto quasi intieramente, ora con il semplice segno del naso, degli occhi, delle orecchie (Virchow, *Zeitschrift für Ethnologie*, 1870, p. 73 e segg.; Mannhardt, *Bullettino della Società berlinese per l'Antropologia, Etnologia*, ecc., 1870, sed. del 14 maggio, p. 244 e segg. Virchow, ibid., p. 254 e segg., e 1871, seduta 16 dic. 1871, p. 18 dell'estratto; Lindenschmidt, Op. cit. II, fascicolo VI, Tav. VI, 3, 13 (trovati presso il Reno). I rapporti che essi manifestano con i così detti *canópi* egiziani ed etruschi e con vasi consimili provenienti da Cipro, dovevano necessariamente attirare la curiosità e l'attenzione dei dotti che si occupano di siffatte ricerche a schiarimento dei tempi primitivi dell'antica civiltà europea. Anche la loro parte ornativa richiama ad alcuni dei principali elementi di cui si è discorso, tranne forse la *spirale*. Cf. Mannhardt, l. c. p. 250; egli inclina a riconoscervi una nuova prova di una comune origine di civiltà, di un punto di partenza comune, ecc. Si oppone però alla derivazione fenicia patrocinata da Nilsson, di cui avremo occasione far parola più innanzi.

(3) Garrucci nell'*Archaeologia*, XLI, Tav. IV, 2, p. 197-201 (Veio e Preneste), e cf. p. 275 e segg., Tav. XIV; Wylie, ibid. XLII, Tav. XXXIII. — Cf. anche Grifi, *Cere antica*, Tav. VI, 3, *Mus. Greg.* I, XV, 5-6; ma il carattere ornamentale di quest'ultimo evidentemente lo assegna all'epoca etrusca o, per parlar più esatto, a quella dell'orientalismo assiro-fenicio fra noi.

(4) Wylie, l. c. Tav. XXXII, p. 3-5 delle sue *Notes* (estratto); la stessa *Archaeologia*, T. XXXVI, Tav. XXVI-XXVII; Wiberg, *Der Einfluss* ecc., p. 21-22; Virchow nel *Congresso di archeologia preistorica* di Parigi, *Compt. rendu*, 1867, p. 251 e segg.; Montelius, *Antiq. Suédoises*, p. 78, fig. n. 255 (della seconda epoca svedese del bronzo); De Rougemont, *Die Bronzezeit* ecc., p. 315. 404. 416. Lisch, *Ueber die ehernen Wagenbecken der Bronzezeit (jahrbüchern des Vereins für Mecklemburg Geschichte*, 1860). Quest'ultimo archeologo insieme al Nisson pone questi utensili fra le provenienze fenicie; il Wiberg invece li mette nel numero degli argomenti a favore dell'influenza etrusca. E con lui

quest' ultimo complesso monumentale italico, come a Villanova, anche qualche indizio dei primordi dell'etrusco movimento, e la soverchia mescolanza poi, che talvolta si manifesta, di cose spettanti a diverse epoche in una stessa tomba (come bene avverte anche il ch. Sacken) è di non lieve imbarazzo per recare un sicuro giudizio sulla vera età ed originalità di certi monumenti. Ma tenendo fermo lo sguardo ai punti ed agli oggetti che togliemmo particolarmente di mira, dovremo convenire che in essi non si mostra ancora avvenuto il cambiamento di scena a cui gli Etruschi diedero luogo, e che vi prevalgono con molta evidenza il sembiante e le idee di una cultura precedente, di un' industria, di un'arte con caratteri diversi e più generali di quel che non sieno i caratteri propri dell' Etruria e del suo definitivo stabilimento. E in questa stessa classe io credo di poter noverare (sebbene forse non estranei alla etrusca storia (?)) anche due bassirilievi scoperti nelle vicinanze di Pesaro, uno dei quali venne in luce testè per cura del ch. Odorici in una Rivista perugina (1). Essi meritano di esser tenuti in molto conto; questo (che è il principale) per l'impronta arcaicissima della pugna navale ivi rappresentata, e per il confronto con un quadro di quel genere sovra uno dei più interessanti fra i vasi ateniesi altrove addotti in mezzo (2); l'altro (di cui è rimasto un solo

---

viene ad esser d'accordo il ch. Genthe nella sua recentissima Memoria cit., p. 10 e segg. Il Wylie crede in genere (forse più giustamente) che muovano da un centro antichissimo d'italica industria, anteriore agli etruschi, e probabilmente *umbro*. Il Garrucci infine prende di mira (per l' Italia), in presenza di tutte quelle reliquie di Veio, Preneste, Cere, l'invasione ed occupazione pelasgica, sempre muovendo dal saggio concetto che esse ci richiamino ad una civiltà *preetrusca* (*Archaeol.* cit., l. c., p. 187 e segg., 206 e segg.).

(1) *Gior. di erud. storico-artistica*, anno II (genn. 1873), p. 18, Tav. I.

(2) Pag. 36, e seg.; Hirschfeld, *Ann. dell'Inst.*, 1872, p. 168. — Mi faccio ardito di proporre una congettura riguardo alla curiosissima rappresentanza di quel sasso. È noto per i documenti egiziani che diversi popoli italici, fra i quali gli Etruschi, in alleanza con altri dell'Asia Minore parteciparono ad una grande spedizione marittima contro l'Egitto sotto Ramses III (XIII secolo a. C.), e i dotti ben sanno di qual valore sieno quei documenti per il lume che recano in epoche oscure o mal determinate della nostra antica Storia (Cf. *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, 1871, p. 190, nostro discorso *sur les anciennes immigrations en Italie*; Chabas, *Études sur l'antiquité historique d'après les sources Egyptiennes*, 1872, p. 288 e segg., e Tav. alla p. 317). — Or bene, non potrebbe quel bassorilievo antichissimo di Pesaro contenere una ricordanza primitiva figurata di quella spedizione che fu di molta gravità per l'Egitto, ed aveva messo in moto la migliore e più ardita parte dei nostri popoli (*Siculi, Oschi, Sardi, Etruschi*)? La rozzezza dell'arte e dello stile, e il genere del subbietto che pareva poco esplicabile, troverebbero così una base di commento archeologico, senza incontrare punto ostacoli, a mio avviso, nel luogo di ritrovamento, in una regione in cui la memoria di quel fatto può ben riconnettersi col nome di alcuno dei popoli che vi stanziarono, fra i quali anche i Siculi (alleati in quella spedizione) ne'tempi antichissimi. E naturalmente, accolta la congettura, il citato bassorilievo crescerebbe molto di pregio (cf. qui più innanzi, p. 80, n. (2)).

lato), ancora inedito, per l'ornamento benissimo condotto di una triplice cornice di linee a *zig-zag* alternate con doppie spirali, a modo di onde (1). E così entrano in questa nostra rassegna italica anche i paesi, in cui gli Umbri primeggiarono e durarono, e nei quali non fa difetto la presenza di oggetti antichissimi in bronzo e in terra cotta concordanti con le serie da noi qui percorse, secondo che ben lo pruovano le recenti scoperte di Casalecchio nel Riminese, di Pievetorina presso Camerino e di altri luoghi nella provincia attuale delle Marche (2). Nè l'antico Piceno indugierà nemmen desso ad offrirci larga messe di confronti con Villanova, Golasecca ed il Lazio; due interessantissime necropoli, di cui ci diede testè un breve cenno il ch. D.r Rosa, ne fanno testimonianza (3).

Egli è chiaro adunque che per le scoperte avvenute in varie regioni della penisola, abbiamo qui come in Grecia e nell'Europa nordica, centrale e occidentale chiari ed incontestabili documenti di una cultura generale primitiva che sovra una larghissima superficie offre moltiplici punti di contatto, moltiplici orme di una comunanza d'idee originarie, ed in ispecie poi la troviamo espressa in quell'arte primitiva, avente caratteri propri e determinati, che la rendono ben distinta da ciò che fino ad ora sotto l'aspetto cronologico occupava il primo rango; e mi pare ormai aver pruovato che i nostri bronzi vengono opportunamente ad accrescere il numero di quei documenti. Essa arte avrebbe fra noi preceduto lo stabilimento definitivo dell'arte etrusca propriamente detta, e, per mezzo anche del commercio toscano, l'introduzione di un orientalismo di diverso carattere in Italia, in quel modo che in Grecia sta innanzi a quel periodo, in cui l'arte arcaica, d'accordo con lo sviluppo mitologico, ci offre la piena impronta delle idee e delle emanazioni assire, fenicie, egizie, che sono state di fresco anche più largamente messe in evidenza dalle scoperte del ch. Salzmann nel suolo dell'antica città di Camiros a Rodi (4), dell'egregio conte Palma

(1) Di questa seconda pietra scolpita l'egregio sig Conte Masetti di Pesaro ci favorì gentilmente un accurato disegno. Essa fu trovata presso un luogo chiamato Novilara; largh. 0,98 m., alt. 0,82 (a destra), 0,74 (a sinistra) per l'irregolarità della rottura nella parte inferiore, che c'impedisce per conseguenza di conoscerne l'altezza esatta e completa

(2) V. Tonini, *Di alquanti oggetti umbri od etruschi nella maggior parte in bronzo (dagli Atti della R. Deputazione di Storia Patria della Romagna*, 1867); *Bull. Arch. delle Marche*, anno I, genn., 1873, p. 10 e segg. (Santoni, Monti) e il ch. Calori nel suo bel discorso sulla *Stirpe che ha popolato l'antica necropoli alla Certosa di Bologna e delle genti affini* (Bologna, 1873), p. 66 e segg.

(3) *Due necropoli della prima epoca del ferro, scoperte nel Piceno* (Prov. di Ascoli), fra Grottamare e Marano, estr. dalla *Gazzetta di Teramo*, 4 maggio 1873, di pag. 8.

(4) V. per una idea generale di queste scoperte, del cui prodotto la più grande parte è al Museo

di Cesnola, dell'illustre De Saulcy e di altri nell'isola di Cipro (1), nonchè dalle nuove ricerche nelle diverse provincie dell'Asia Minore (2) e nell'Isola di Creta, culla pur dessa dell'arte greca (3) e centro rilevantissimo per tutto che si riferisce ai primordi ed allo sviluppo dell'ellenica civiltà (4). — Del resto poi come i primi prodotti della greca mano dell'epoca immediatamente posteriore alla suddetta arcaicissima, dovevano necessariamente conservar tracce ed elementi di quell'arte primitiva (lo che ben si vede nei rari monumenti vasculari così detti di *transizione*, del genere di quello dell'isola di Thera edito dal Gerhard (5), e dei tre provenienti da Melos, che si conservano in Atene, e che il Conze illustrava in altro suo lavoro (6)), come una parte di quegli elementi ornativi rimasero nelle numerose pitture vascularie greco-orientali, che si chiamarono *corintie* (7), così avviene

---

di Londra, la *Rev. Arch.* di Parigi, 1861, 2° semestre, p. 467 e segg., 1862, ott. p. 267; le *Bull. Archéologique du Musée Parent*, n. 1 (Parigi, 1867), p. 29 e segg. Il Museo del Louvre possiede alcuni degl'interessantissimi dipinti vasculari venuti in luce da quel classico suolo. Si possono ammirare, col testo del mio ch. amico, il Longpérier, nel *Musée Napoléon III*, pl. XLIX, L-LI, LII, LVII, LVIII.

(1) V. Conze, *Anfänge Griech. kunst*, p. 3-4; *Arch. zeit.* di Berlino, 1863, n. 172; 1869, p. 64; 1870, p. 67 e segg. 75-76; Palma di Cesnola negli *Atti dell'Accademia delle Scienze* di Torino, giugno-luglio 1871, p. 564; *Rev. Archéol.*, 1869, p. 212-213, sett. Tav. XVI, 1872, nov. Tav. XXIV, 1873, gennaio; Fröhner, *Antiquités Chypriotes provenant des fouilles faites en 1866 par M. de Cesnola;* Longpérier, *Notice sur les monuments ant. de l'Asie, au Musée du Louvre*, nel *Journ. asiat.* VI, 1855, p. 411 e le *Musée Nap. III*, pl. X-XI, due coppe in metallo con bassirilievi trovate a Larnaca (Cipro). Ma la migliore e più completa pubblicazione di queste scoperte cipriotte debbesi all'Accademia di Pietroburgo, nel bellissimo e recentissimo volume già altrove citato *Cesnola Sammlung* (Petersbourg 1873).

(2) Veggasi Perrot nel suo bellissimo riassunto dell'*Esplorazione archeologica in Galazia* ecc., intitolato *L'art de l'Asie Mineure, ses origines, son influence* (riprodotto nella *Rev. Archéologique*, 1873, 1° semestre).

(3) Anche i prodotti di queste scoperte sono per la massima parte nel Museo Britannico. — È da avvertire, che nella messe archeologica raccolta in questa isola si trovano anche vasi dell'arte primitiva di cui parliamo Cf. De Rougemont, *Die Bronzezeit* ecc., p. 204.

(4) Cf. Maury, *Relig. de la Grèce*, III. p. 148; Ricci (Matteo) nel suo bel *Discorso prel.* alla trad. di Erodoto, I, p. 25 e segg.

(5) *Arch. Zeitung*, 1854, XII, p. 180 e segg., Tav. LXI-LXII. Quest'isola, la moderna *Santorino*, è uno dei principali centri di scoperte di questi vasi del primo arcaismo orientale-fenicio (cf. De Witte, *Rev. Archéol.*, 1862, ott., p. 267).

(6) *Melische Thongefässe*, Leipzig, 1862, con cinque tavole (V. De Witte, *Rev. Arch.*, 1862, p. 401 e segg., 2° semestre). V. ivi Tav. II-IV. Quivi abbiamo fascie perpendicolari a *zig-zag*, *circoli* concentrici, ornati *romboidali*, *croci* cantonate a *meandro* e *gammate*, ecc. Agli altri vasi poi dello stesso genere di *transizione*, ricordati dall'Hirschfeld (l. cit., p. 175-176), e dal Birch, *Hist. of anc. pottery*, p. 184 e segg. (2ª ediz.), si può aggiungere anche il vaso di Rodi, già della collezione Castellani, nell'*Arch. Zeit.*, 1869, p. 34, e quello di Thera, edito negli *Annali*, 1869, p. 173, *Mon. Inst.*, IX, Tav. V, 1.

(7) R. Rochette (l. cit. della *Mém. de l'Académie des Inscript.*, p. 78-82, Tav. VIII) non aveva

di ravvisar le stesse orme fino dalla più remota età in monumenti che già ci mettono del resto in piena evidenza l'epoca etrusca (1); fra i quali parmi naturale, secondo che meglio osserveremo più innanzi, che quelli dei paesi situati in vicinanza del commerciale movimento marittimo delle coste tirrene ci presentino le suddette maniere ornamentali originarie sin dal primo e con maggior larghezza associate (le tombe di Cere possono valer di esempio) a concetti di diversa sorgente, a svariate figure tolte in prestito dal regno organico, a creazioni fantastiche animalesche, a rappresentanze del mondo assiro-orientale e greco-orientale, a maniere di stile meno semplici e meno ingenue e perciò spesso affettate o pesanti. E merita pure di essere osservata la continuazione, fra gli ornati etruschi, soprattutto di due o tre dei principali tipi tradizionali, i *cerchi concentrici*, i *rombi*, ed i *triangoli*, uno dentro l'altro, o graffiti nei lavori in bronzo o in bassirilievi anche di una tarda età (2). Ai quali tipi, come alla linea *a spirale* veggiamo accordata la preferenza sin dai primordi del periodo, che succedè in Grecia a quello onde parliamo, come nello stile decorativo ce ne porgono una pruova eminente gli avanzi di Micene nei rilievi delle semicolonne e delle lamine che stavano a rivestimento interno del Tesoro di Atreo (3). Nè manca a questa particolarità, che notiamo, di conservazione, per dir così, tradizionale, anche l'appoggio e il concorso dei più antichi resti del mondo assiro (4), dei più remoti bronzi dell'Asia Minore, e dell'arte assiro-babilonese, di cui mi permetto ricordare, in questa congiuntura, perchè forse meno cogniti, tre prodotti interessantissimi in altrettante figure, provenienti dall'Armenia, del Museo di Costantinopoli non più recenti dell'ottavo secolo a. C., illustrate dai ch.[i] Long-

---

saputo afferrare il punto di separazione e la distinzione cronologica fra quegli avanzi di vasellame primitivo, presso il tesoro di Atreo a Micene, ed i monumenti del genere di quello da lui dato nella Tavola suddetta e senza dubbio spettante al periodo orientale posteriore ai medesimi.

(1) Cf. per es. nel *Mus. Etr. Gregoriano*, I, LXVII, 6, la fibula in oro, a *filigrana* e *puntellini*, proveniente dalla tomba Regulini-Galassi, e Tav. LXXVII (la collana); Gozzadini, *Sep. di Villanova*. Tav. VIII, 5, 11, 13, *Ann. Inst.*, 1866, *Tav. d'agg. G, H*, 3.

(2) V. per es. Brunn, *Urne Etrusche*, Tav. IV, 9; XXII, 12; XXIV, 16. Cf. le fibule perugine, i cui diversi tipi ho stimato di pubblicare nelle Tavv. VII-VIII, come un utile e conveniente Appendice a questa Memoria ed un nuovo sussidio alle ricerche del ch. Hildebrand su questa classe di antichi oggetti.

(3) Cf. Reber, *Kunstgeschichte des Alterthums*, p. 175 e segg.; R. Rochette, *Mém. de l'Académie*, l. c.; Müller, *Handbuch der archäol*, § 42, 49 (ediz. Welcker); Semper, *Der Stil*, I, p. 439 e segg., v. qui nota (7), p. 37-38.

(4) V. per es. Place, *Ninive et l'Assyrie*, pl. LXVIII-LXVIIII, n. 8. Veggonsi qui anche i triangoli riuniti insieme per il vertice, quali si hanno nel vaso ateniese dato da Hirschfeld, ed altrove (V. in questa Mem. la stessa nota (7), p. 37-38), Longpérier, l. cit. del *Journ. Asiat.* p. 418.

périer e Stassof (1), e rappresentanti forse delle Sirene, con quello stesso ornamento, a graffito, sul loro corpo, di linee a zig-zag, e di triangoli equilateri l'uno nell'altro (2).

In seguito di questa escursione, la pruova di affinità, che ne è risultata, nell'arte e nei concetti ornamentali dei nostri due bronzi con monumenti venuti in luce in regioni fra loro molto disgiunte, e nondimeno etnograficamente omogenee e linguisticamente non isolate l'una rimpetto all'altra, questa dimostrazione di affinità, ripeto, potrebbe forse aver fissato la mente di chi mi ascolta sovra una particolarità della medesima, vale a dire sulla preferenza in sin dall'origine concessa e costantemente mantenuta soprattutto ai quattro tipi ornamentali del *cerchio*, del *triangolo*, della linea a *spirale*, del *zig-zag*. È egli possibile, e la critica ne ammette in qualche modo una spiegazione? Ciò entra nel campo delle investigazioni sul simbolismo e sulle idee religiose dell'antichità, campo nel quale convien procedere con molta riserva e circospezione onde non lasciarsi sedurre da ipotesi mal fondate e fantastiche. Nondimeno l'esempio di altri archeologi, e l'incontestabilità di alcuni principii generali risultanti dalle osservazioni della scienza, m'invitano a ricordar di volo su questo punto, che nella religione primitiva, di carattere puramente fisico, delle razze ariane, come anche di popoli di altra stirpe, in quella religione, di cui la base principale era costituita dai fenomeni, dagli elementi della natura esterna, il *Sole* era la prima e più sublime espressione dell'esistenza della divinità, in cui gli uomini erano necessariamente portati a credere; e messo questo punto principale accanto ad una gran serie di osservazioni e di fatti monumentali e scritti concernenti le più antiche nazioni, si può ben supporre, nel *cerchio*, la rappresentanza originariamente simbolica del disco dell'astro maggiore, come nel *triangolo* l'azione dei suoi raggi, che fecondano ed animano la terra, ovvero anche il *fuoco* che ad esso astro si ricongiunge quale altro simbolo della potenza divina. E le *spirali* e i *zig-zag*, che nelle antiche rappresentanze figurate esprimono sì sovente il concetto

---

(1) *Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg*, Tav. XVI, 1871, p. 462, 526 e segg. (con due tavole e una figura intercalata nel testo, n. 405-407). Avverto che i due illustratori non sono d'accordo. Lo Stassof trova nel tipo di quelle figure qualche cosa che lo distingue dal carattere semitico, per cui non sarebbe di avviso giudicarle a dirittura nel modo che ho sovra indicato, seguendo i dettami del Longpérier.

(2) Cf. anche il bronzo del Caucaso presso De Mortillet, *Le signe de la Croix avant le Christianisme*, p. 122, fig. 53, e la *spirale* nell'*umbone* di scudo della stessa provenienza, *Compt. rendu du Congrès de Paris*, 1867, p. 246, fig. 49.

del fluttuamento e del sollevamento delle onde marine, ci possono ben richiamare al culto delle *acque*, evidentissimo in tutti i rami indo-europei, e basato sull'esser desse salutari, benefiche e indispensabili per mantenere con la loro umidità la vita dell'universo (1).

Sembrandomi queste parole bastevoli a renderci conto in qualche modo dell'antichissima ed evidente predilezione che testè notai, ritorno al fatto di quell'affinità ed al lato artistico della medesima, per dedurre naturalmente dalle indagini comparative, non ha guari compiute, le stesse conseguenze a cui ci portò sin dal primo la disamina del vasellame dipinto, che togliemmo a base principale di confronto. Sono desse: un tipo di stile ornamentale originario, comune a tutti i gruppi, e la provenienza di questo tipo da un' epoca, da una regione e da un popolo, nel quale, secondo che già accennai in principio di questa rivista, l'industria dei tessuti, dei lavori ad intrecciamento o ricamo avevano il primato, in ispecie per mano della donna, negli usi domestici, nelle produzioni dell'arte, nella scelta ed opera degli addobbi. Anche di questa importante osservazione, la quale, piuttosto che nuova pel concetto nella critica degli antichissimi lavori ceramici, come avrò occasione di far notare fra poco, assume un aspetto di novità nell'applicazione fattane al primitivo periodo artistico, di cui qui trattasi, noi andiamo debitori al ch. prof. Conze. Questi, tenendo dietro al sistema generale e alle dottrine del Semper, così utili per determinare il vero carattere delle più minute particolarità dei monumenti dell'arte antica, e per saperne trarre risultanze fondate sovra solide ricerche comparative, affermava non potersi in alcun modo negare l'evidenza di quel principio, e di quella origine, e dai numerosi confronti delle opere del genere di cui discorremmo, soprattutto le vascularie, ripeteva esser chiaramente addimostrato, che i concetti e le forme onde ivi l'arte si è provvista nell'esecuzione degli ornati, mettono radice in un artifizio di una classe e di una destinazione affatto diversa (2). Lo che sta poi ben d'accordo, come osserva il D.r Hirschfeld, con la natura in ispecie dei prodotti ceramici, i quali rappresentano sempre un' arte secondaria che si appoggia ad un'altra più elevata e contemporanea; e

(1) Cf. Maury, *Hist. des religions de la Grèce*, I, p. 154, 156-157; Müller, *Essai sur l'histoire des religions* (trad. Harris. 2me édit.), p. 326; Schoebel, *Recherches sur la religion première de la race Indo-iranienne* (Paris, 1872), p. 21; Sacken, *Das Grabfeld von Hallstadt*, p. 137-138; *Leitfaden*, p. 117.
(2) *Anf. Gr. Kunst.*, p. 18.

nel nostro caso, all'epoca medesima, trovavano quei prodotti un sostegno e una guida anche nei lavori in metallo indirizzati per lo stesso sentiero imitativo in maniera però assai più alta e perfetta (1). Nè il giudizio suddetto si trova nemmeno in contraddizione con quegli esempi sovra notati di pitture di vasi arcaicissimi, in cui entrano rappresentanze umane, giacchè la supposizione di grandi tappeti, nei quali esse abbiano figurato sin da quel tempo antichissimo, è sostenuta dalle pruove che ne incontriamo negli scrittori che più gli si accostano, come sarebbe il velo tessuto da Elena con le scene della guerra troiana, la veste di Andromaca, ed altri lavori menzionati in Omero con la stessa varietà e larghezza di composizione (2), onde era abbellito anche il sacro *peplos* di Minerva (3). Ed eccomi al punto acconcio a dar ragione di quello che testè affermava in ordine alla novità *relativa* e non *assoluta* dell'osservazione del Conze. Che le stoffe tessute a diversi colori, divise nei loro quadri figurati in più zone orizzontali di animali e di divinità, alternantisi fra loro, di cui l'industria orientale nell'India, nell'Assiria, in Babilonia, in Egitto, in Fenicia fu sempre feracissima, avessero stretti rapporti in Occidente con i tipi e la disposizione delle rappresentanze delle pitture vasculari e degli ornamenti di lavori metallici, che questo fosse, ripeto, ce lo avevano già fatto notare altri archeologi per i monumenti dell'epoca immediatamente posteriore a quella di cui ci occupiamo. Nè possiamo dimenticare, fra gli altri, il ch. Longpérier (4), il quale opportunamente ricordava a questo proposito Aristotele per la ricchissima veste purpurea orientale di Alcimene di Sibari a diversi ordini d'immagini, menzionata in un luogo delle *mirabilibus auscultationibus* (5), che vale di ottimo confronto classico-letterario ai suddetti lavori improntati delle idee dell'Oriente (6), nella cui meravigliosa

(1) Semper, Op. cit., II, p. 133; Schoëne, negli *Ann. Inst.*, 1866, p. 188. Cf. anche lo stesso Semper, l. c., I, p. 436, 439.

(2) Hom. *Iliad.*, III, 25 e segg., XXII, 441; cf. Rossignol, *Des artistes homériques*, p. 72, 73; Overbeck, *Die antiken Schriftquellen zur Gesch. der bild. kunste*, n. 219; Brunn, *Die kunst bei Homer*, p. 6 (egli esclude, p. 12, nota 1, che il passo di Omero relativo all'opera tessuta da Elena sia interpolato, come dubita l'Overbeck); Hirschfeld, l. cit., p. 172, *Mon. Inst.*, VIII, Tav. XL, 1.

(3) Cf. Eurip. *Hecuba*, v. 466-471; *Iliad.*, VI, 287 e segg.

4) *Notice* cit. nel *Journ. Asiat.*, 1855, p. 418; De Witte, *Études sur les vases peints*, p. 39, e Birch, *Anc. pottery*, p. 185 e segg.

(5) Cap. XCVI, (op. vol. IV, P. 1ª, p. 90-91) ediz. Didot, sulle orme della quale mi tengo per il come alla lezione *Alcimene* in luogo di *Alcisthene* che leggesi presso i nominati archeologi.

(6) Anche nei vasi di Melos lo stesso tipo originario di opere in tessuto scorgeva il ch. De Witte (*Rev. Arch.*, 1862, p. 401 e segg.), ed a me pare giusto (Cf. anche Brunn, *Probleme in der vas. Mal.*,

arte delle tappezzerie e del ricamo giunse Aristarco, appunto per il fatto di Elena, sino a voler ravvisare l'alta fortuna di avere avuta la parte principale nelle omeriche creazioni iliache (1). Lo che se sia da concedere, non so; quello che è innegabile e degno di notare, si è l'aver dessa continuato anche nell'èra nostra a fornir modelli per rappresentanze animalesche e fantastiche in opere di un genere affatto diverso di arte, come avvenne, per es., nei paesi scandinavi, in virtù del pregio e della bellezza dei tappeti di Siria e di Bisanzio, di cui sin dall'ottavo e nono secolo s'imprese colà l'importazione (2).

Soddisfatto principalmente, con questa osservazione, al debito di rendere ad ognuno il merito che gli spetta, e facendo ritorno alla nostra serie di monumenti, ricorderò aver già detto che gli studi comparativi, spingendosi più innanzi con le loro indagini, sono giunti a stabilire sovra basi ben salde la separazione della medesima dalla gran massa di quelli rivelanti l'influenza distinta dagli archeologi coll'aggiunto generico di *orientale* od *asiatica*, e dipendente in gran parte dai movimenti dei popoli nelle regioni e sulle coste dell'Asia occidentale, dal progresso del commercio di diverse provincie dell'Asia Minore con l'Assiria e la Babilonia, e molto anche dall'attività e dalle relazioni, fattesi vie via sempre più larghe, degli industriosissimi Fenici (3). Per il qual punto dobbiamo insistere sull'osservazione già altrove posta innanzi, vale a dire l'assenza notevolissima, in quel primo sistema ornamentale, di quegli elementi, di quei caratteri, che valgono in modo assoluto e determinato a darci l'idea dell'Oriente (secondo che generalmente si suole intendere) negli antichi monumenti vasculari o metallici, come sarebbero certe forme schiette ed indubbie del mondo organico (4),

---

p. 25), sebbene altrimenti affermi il ch. Hirschfeld (*Ann.* l. cit., p. 172, n. 1). V. anche De Ronchaud, *Le peplos d'Athéne Parthénos, étude sur les tapisseries*, nella *Rev. Arch.*, 1872, aprile p. 245, e Perrot, nel cit. discorso *L'Art de l'Asie Mineure* (*Rev. Arch.*, 1873, p. 377).

(1) Negli scôli di Venezia *ad Iliad.*, l. cit., vv. cc. Cf. Eustath. allo stesso luogo.

(2) Kornerup, *Figures enigmatiques d'hommes et d'animaux employées dans l'architecture danoise au moyen âge*, nelle *Mém. des Ant. du nord*, 1871, p. 389-391; Springer, *Ikonographische Studien*, II, p. 67 e segg.

(3) Herod. *Hist.* I, 1. — V. Longpérier, *Not.* cit., l. cit., p. 415, 423-424; il ch. Ricci nel cit. discorso preliminare alla sua traduz. di Erodoto, I, p. 17-18, 21, 23. Cf. in questa Memoria, p. 81 e seg., 99 e segg.; Perrot, dis. cit. *sur l'Art de l'Asie Min.* (*Rev. Arch.*, 1873, p. 379. 1° sem.).

(4) Cf. Engelhardt, *Guide illustré du Musée de Copenhague*, p. 9; *Das Mus. der nord Alterth.*, p. 12; Conze, Op. cit., p. 24; Sacken, *Leitfaden zur kunde*, ecc., p. 103-104; *Das Grabfeld von Halstadt*, p. 121 e segg.; Morlot, *Étud. géologic. arohéol. en Danemark et en Suisse* (Lausanne, 1860), nel cit. *Bull. de la Société Vaudoise des scienc. natur.*, VI, n. 46, p. 271. Lübbock, *Prehist. times*, p. 49.

il ben noto ornamento della *rosetta* (1) e della *palmetta*, le immagini di leoni, tigri, pantere, l'intervento di creazioni fantastiche, come cavalli alati, sfingi, grifi e simili. Dall' altro canto veggiamo che quando si comincia a scorgere una qualche modificazione nel sistemà di ornato artistico di cui ragionasi, ciò avviene per l'infiltramento successivo dei testè citati elementi o caratteri distintivi di diversa natura, di diversa impronta, i quali, associati a figure di un disegno meno angoloso, meno rettilineo, meno snello, e mescolati nel tempo stesso ad alcune almeno delle forme ornamentali dei monumenti della nostra classe, come i *zig-zag*, il *circolo*, il *triangolo*, le linee a *spirale*, gli *scacchi* ecc. (2), in guisa da alterare il carattere e la semplicità primitiva del sistema medesimo, addimostrano per ciò stesso la posteriorità del loro arrivo nel dominio dell'arte antico-greca, e antico-italica. E fu veramente di molta utilità per questa maniera di studi sull' arte primitiva, che dalla ricca messe di scoperte avvenute ai nostri tempi si avessero monumenti antichissimi di pittura ceramica, come i vasi sovra accennati di Melos ed altri delle stesse Cicladi, di Rodi, di Cipro (3) ecc., nonchè qualche opera metallica, in cui ci è dato ravvisare il primo incontro delle due artistiche correnti, e l'avviamento a quella fusione e a quello sviluppo posteriore con prevalenza dell'orientalismo *assiro-fenicio-egizio*, di cui poi, nelle classi di antichità vascularie e metalliche di che discorro, ci offrono ampia messe di studio i già nominati vasi *corinti* o di *stile asiatico* (4), i più arcaici prodotti in metallo trovati o lavorati in Etruria, ed alcune delle pitture murali delle sue tombe. Siffatte osservazioni, per le quali si chiarisce sempre più la precedenza cronologica, nell'arte e nei tipi, in favore dei monumenti di sembiante analogo a quello dei nostri bronzi, ci conducono ad un' altra di molto peso, ed è, che, non iscorgendosi nella classe dei vasi adoperati qui da me come

---

(1) « *La rosace ..... élément indubitable d'archéologie assyro-phénicienne* ». R. Rochette, *Mém. de l'Acad.*, T. cit., p. 77. Cf. Conze, *Die Anfänge*, ecc., p. 17.

(2) Cf. anche la già citata relazione degli scavi di Camiros del ch. Salzmann, nella *Rev. Archéol.*, 1861, 2° sem., p. 468.

(3) Cade opportuno di notare che Cipro, al pari di Rodi e di Creta ci ha fornito eziandio monumenti ceramici con ornamenti graffiti e con dipinti che entrano nella classe degli arcaicissimi editi dal Conze e dall' Hirschfeld. V. *Cesnola-Sammlung* (Petersbourg, 1873), Tav. XVI. n. 7. 12. 14. XVII, n. 8-9, che riproduce un vaso a fondo chiaro e fig. nere con carri, cavalli, e figure da stare a confronto con il gran vaso Ateniese pubblicato nei *Mon. dell'Istituto*, Tav. XXXIX-XL.

(4) Cf. De Witte, *Études sur les vases peints*, p. 38; Brunn, *Probl. in der Gesch. der vasenmalerei*, p. 25-26; Dumont, nel *Journ. des Sav.*, 1872, p. 800-801; Perrot, l. cit., *Rev. Arch.*, 1873, p. 381.

mezzo principale di confronto, nemmeno un segno alfabetico, sia realmente da stare alla proposizione del Conze, cioè che quella anteriorità di tempo debbasi indietreggiare sino ad un'epoca, in cui i fabbricanti del suddetto genere primitivo di prodotti ceramici non usavano ancora dei caratteri dedotti dall'alfabeto fenicio, i quali dall'altro canto ci si presentano sì tosto che c'imbattiamo nei primi passi fatti dall'arte vascularia sotto l'influenza dell'orientalismo sovra notato (1).

Tutto questo poi parmi molto ben convalidato dalla spiegazione che è permesso di dare, degl'intimi rapporti onde quel vasellame e quei bronzi di Grecia e d'Italia si legano, secondo che esponemmo, ad una serie di lavori dell'*epoca del bronzo* e della prima *epoca del ferro* di altri paesi d'Europa. La quale spiegazione sta, come si vide, nella comunanza originaria del punto di partenza o di separazione dei popoli ariani diretti verso il nostro continente, e nel propagamento di una primitiva cultura artistica e industriale press' a poco identica per la forma e per i concetti, al di qua del Caspio, del Caucaso, del Mar Nero, dell'Egèo, ecc. d'accordo con i movimenti indipendenti dei diversi rami della razza stessa dal centro comune verso le regioni occidentali, con le vie che ognuno di essi potè e dovè alla sua volta percorrere, e con le soste che dovetter fare innanzi di penetrare e progredire in Europa (2). « Che la tecnica » dei tessuti e delle industrie affini (così il Conze), da riguardarsi » qual base di siffatta maniera di arte, fosse in possesso degl'*Indo-* » *germani* già innanzi alla loro separazione, è stato ben messo in chiaro » dalle investigazioni linguistiche. A tutto ciò che le ricerche sui miti » e sugli idiomi ci hanno fornito, si dovrà ora aggiungere eziandio » nella cultura di quel tempo primitivo, secondo che il Kuhn soprat- » tutto ce la presentava, un corredo comune di forme artistiche ed un » sistema di applicazione delle medesime », quale i ritrovamenti, di cui parlammo, ce li additano nei luoghi da noi visitati. « Ai culti *pelasgici* » (continua il Conze) senza immagini di divinità convenia perfettamente » un genere, una maniera di arte entro quei limiti circoscritta » (3). Da

---

(1) De Witte, l. c., p. 41 e *Arch. zeit.*, 1864, p. 157-158; Lenormant, *Études sur l'origine de l'alphabet grec*, nella *Rev. Archéol.*, 1868, p. 287-288); Conze, l. c, p. 22; cf. Dumont, *Journ. des Sav.*, 1872. Sett., nel primo dei citati suoi articoli.

(2) Cf. Conze, l. c., p. 23-25.

(3) Cade a proposito a questo punto il concetto del Bunsen nella sua bell'opera *Dio nella storia*. Mi valgo, per ricordarlo, del sunto del ch. Acquarone (*Arch. St. Ital.*, XIV, 1871, p. 287). « Da

questo aggiunto di *pelasgico*, dal ricordo etnico degl' *indo-germani*, da me qui ripetuti con l'archeologo di Vienna, si deduce facilmente qual sia, nella mente sua e de' suoi colleghi in siffatte ricerche, l'intitolazione che meglio adattasi alla classe dei nostri monumenti. Il ch. Semper nominavali appunto *indo-germanici* (1), alcuni in modo più generico *ariani*, altri infine accoglieva col Burgon (2) la denominazione di *pelasgici* (3) già applicata dal Boettiger alla prima delle tre epoche della greca mitologia (4), e che noi potremmo anche preferire, giacchè mentre si riconnette a quelle di *ariani* e *indo-germani*, che anzi la comprendono, ha, per le serie monumentali greche ed italiche, un'impronta un po' più concreta e distinta (5). Sotto quei vari nomi adunque, esprimenti del resto una idea medesima, dovrebbe intendersi, il ripetiamo, ciò che nei concetti dell'arte e dell'industria ha preceduto: I. in Grecia, l'effetto delle comunicazioni con l'Assiria e con la Babilonia per mezzo dei Fenici, o meglio anche dei popoli dell'Asia Minore (6): II. nelle diverse parti di Europa che sono per noi al di là delle Alpi, l'influenza non tanto degli stessi Fenici, quanto dei rapporti con i popoli del mezzodì, specialmente degli Etruschi, nonchè le risultanze del greco-gallico commercio di Marsiglia (7): III. in Italia infine ciò che andò innanzi all'azione della civiltà, del commercio, e dell'industria degli Etruschi medesimi nel suo più forte svolgimento. Ed io mi stimo fortunato che, accadendo di rado lo incontrarsi in monumenti di quell'epoca

---

» principio per l'arte il pensiero divino non si manifesta se non come ordine universale: essa, » l'arte, in ispecie l'architettura cercherà tradurlo in forme semplici, come il dado, il cono, le » piramidi: e il bello, in quel primo periodo, non si sa esprimere altrimenti che per la geometria ».

(1) *Der Stil*, I, p 439, II, p. 135, 137-138 ed altrove.

(2) *Transactions* cit., p. 281.

(3) Hirschfeld, *Annali*, 1872, l. c.; Brunn, *Probleme vas. mal.*, p. 23.

(4) *Ideen zur Kunst-Myth.*, I, 202.

(5) Da queste parole si fa chiaro che le mie idee riguardo ai Pelasgi, già anche in altri scritti da me manifestati, non si accordano con quelli del ch. De Rougemont, e con il concetto semitico a cui esso li ricollega. L'azione civilizzatrice, che può avere avuto luogo all'epoca del bronzo sotto quel nome in Italia, ed in Adria veneta particolarmente, come egli opina, non istimo possa mai giudicarsi con il detto scrittore *semitico-filistea* (op. cit. p. 108. 129. 198. 328 e altrove).

(6) Cf. Gerhard, *Ueber die kunst der Phoenicier* (nel tomo II delle sue *Gesammelte Akad. Abhandl.*, p. 1-21).

(7) Cf. Viberg, *Der Einfluss der klassischen Wölker auf den norden*, p. 26 e segg.; Conze, *Die Anfänge gr. kunst*, p. 27. — Ciò che concerne Marsiglia e i Greci di quella regione naturalmente viene dopo gli altri in ordine di tempo, specialmente riguardo al settentrione di Europa per causa del commercio dell'*ambra*, ed ai paesi occidentali per quello dello *stagno*, proveniente dalle isole britanniche; ambedue generalmente ricongiunti al nome ed all'attività dei Fenici, e già molto antichi per l'Italia al VI secolo a. C. (V. qui pag. 74, 81 e *App. A*).

antichissima, dacchè quasi potrebbe dirsi *preistorica*, siami toccato in sorte di avere alle mani quei due bronzi, tanto più che, come vedemmo, essi richiamano intorno a loro altri oggetti venuti da tombe etrusche, e, per questa ragione, di un pregio archeologico speciale nella nostra disquisizione.

Ma se ci è consentito, dallo studio e dal raffronto dei fatti, di stabilire in massima un certo accordo, e un certo grado di contemporaneità da interpetrarsi in un senso molto largo, se ci è dato di porre qualche base generale abbastanza determinata in ordine alle prime fonti di quel periodo, non avviene lo stesso nei risultati delle ricerche aventi in mira di conoscerne l'allargamento, il successivo sviluppo, e la durata nelle varie regioni in cui ne incontriamo con sicurezza le orme e le testimonianze (1). Mentre, per es., dalle scoperte dell' Europa settentrionale, massime della Scandinavia, e dalle diverse serie di monumenti che le compongono, si manifesta colà chiaramente la continuazione di quella maniera, di quei tipi di arte applicati sempre sul bronzo fino ai secoli più vicini alle origini del Cristianesimo (2), e perciò non essendovi stata una sopraffazione troppo sollecita d'influenze posteriori, hanno ivi raggiunto, a causa di questa persistenza medesima, un raffinamento di esecuzione ed uno sviluppo di lavorazione indigena molto più notevole che altrove; mentre in armonia con questo fatto troviamo, per es., fra le antichità danesi, in molti oggetti spettanti ancora colà all'*epoca del bronzo*, quel progresso e quel perfezionamento nelle forme che nel sud dell'Europa compariscono di già associate all'uso ed all' industria del *ferro* (3), in Italia per converso veggiamo di buon'ora mutarsi l'aspetto delle cose in forza del sollecito ed ampio svolgimento di quella potenza ed attività degli Etruschi di che testè facea menzione, e delle nuove idee di cultura, e di arte che con essi entrarono nella penisola. In Grecia egualmente, come nelle isole più volte citate, questo stesso periodo ebbe fine sì tosto che si stabilirono i rapporti con l'interno dell'Asia;

---

(1) Sull'importazione della civiltà del *bronzo*, sul modo onde si sviluppò nei diversi paesi di Europa, e sui vari suoi periodi, cf. anche Hildebrand e Chantre, nel *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, 1871, p. 214, 354. E tanto per ciò che dissi testè in altra nota, quanto per quello che mi è avvenuto e mi avverrà ancora di esporre in questa Memoria, ben si deduce non essere io punto d'accordo con il citato De Rougemont riguardo all' applicazione generale e troppo sistematica ch'egli fa del semitismo, ed al dominio esclusivo che gli accorda, nella sua dotta opera, sull'incivilimento europeo dell'epoca del *bronzo*.

(2) Valdemar Schmidt, *Le Danemark à l'Exposition universelle de* 1867 (Paris, 1868), p. 86, e cf. Mannhardt, *Berl. gesellsch. für Anthr.*, l. c., p. 251.

(3) Schmidt, l. c., p. 88. V. anche il ch. Chantre nel *Compt. rendu* cit. di Bologna, p. 352.

ond'è ch'ivi c'incontriamo ben presto in una seconda età (precedente la venuta e l'azione dei Dori), che mentre da un lato ci serba, come a me sembra, nella gran serie delle poderose costruzioni pelasgiche di Argo, di Micene, di Tirinto, e di altri punti del Peloponneso (1), nonchè dell' Acropoli di Atene, testimonianze architettoniche di quel più antico periodo di cui noi ci occupiamo, ne mette in grado dall'altro canto, per i materiali da lei stessa forniticì, di studiare l'arte ornamentale e figurata sia nel momento di *transizione*, sia nella pienezza del suo mutamento (2). E ad essa appunto dobbiamo riportare il numeroso vasellame dipinto che reca chiaramente il suggello del sovraindicato orientalismo. « Noi » eravamo sin qui abituati (così il Conze) a fissar l'occhio solamente in » questo secondo periodo per la spiegazione delle origini dell'arte greca. » Oggi invece, con i nuovi studi e le nuove scoperte di che trattammo, » abbiamo il mezzo di conoscere ciò che nel campo artistico si operava » da tribù più antiche domiciliate in quel classico suolo, e che per la » sua identità con l'arte dei popoli affini del Settentrione serve di mi- » rabile anello a ricollegare, nella grande catena storico-etnografica, l'arte » propria dei Greci con quella degli altri popoli indo-germanici ». — Lo stesso archeologo è d'avviso che debbasi, per questo antichissimo pe-

(1) Cf. Reber, Op. cit., p. 171 e segg., 179-180; Müller, *Handb. der Archäol*, § 45 e segg. (Welcker).

(2) A me sembra (col Burgon) meritevole di considerazione il fatto che una parte notevole o copiosa di quegli avanzi ceramici primitivi si trovò in prossimità di grandi costruzioni pelasgiche, a Micene, per es., in Atene e in Italia. Ed il principio ornamentale dei vasi medesimi certamente si accorda (come altrove avvertimmo) anche con quello delle lastre decorative del *Tesoro di Atreo* (cf. anche Semper, *Der Stil*, II, p. 135). Siccome però le venerande reliquie, celebri sotto quest'ultimo nome, c'introducono già nel tempo eroico di quel classico paese, il quale per le fatte considerazioni in ordine ai poemi Omerici è da stimarsi successore, e non contemporaneo (come lo fece il Burgon, *Transact.*, l. c.), di quello dell'arte e dello stile su cui si raggira il nostro studio, così parmi giusto di mettere tutto quel complesso decorativo in legame con questa seconda epoca, riconoscendo però a un tempo nei monumenti stessi di Micene il pregio di una duplice particolarità, quella cioè di mostrare, nella parte architettonica, i loro strettissimi rapporti con una età precedente per la maggiore antichità a cui essa ci riconduce, e, dal lato ornamentale e decorativo, la transizione al periodo di cui nell'omerica epopea troviamo già affermato il carattere (cf. Conze, *Die Anfänge*, ecc., p. 28 dell'estratto; R. Rochette, *Mém. de l'Acad. des Inscr.*, l. c.).

(3) Cf. De Witte, *Études sur les vases peints*, p. 36, dove viene nella stessa conclusione; Burgon, *Transact.*, l. c., p. 291 (cf. p. 271-272); R. Rochette, Mem. cit. *de l'Acad.*, l. cit., p. 74; Birch, *Anc. pottery*, p. 156 e segg. (2ª ediz.); Dumont, *Journ. des Sav.*, 1872, p. 798. Andremmo, anche molto più indietro di quest'epoca, considerando a parte e lasciando sola al primo posto, per ordine di età, come stabilisce il Dumont, quella serie vascularia di Thera (V. qui p. 33, nota (1); 36, nota (1)), che, secondo quell'archeologo, rappresenterebbe la *produzione ceramica più antica lasciataci dalla greca civiltà*.

riodo in Grecia, indietreggiare sino ai dieci secoli a. C. (3); e ciò mi sembra giustissimo, quantunque questa indicazione paresse un poco troppo remota al ch. Hirschfeld (1). È vero infatti che nelle serie vascularie improntate di orientalismo, giunte fino a noi, non si trova ancora forse un'età anteriore al VII o al più VIII secolo a. C.; ma è vero eziandio (e noi già l'avvertimmo) che l'arte quale si può dedurre dai poemi omerici, così bene studiata dal Brunn (2), ci si presenta già all'epoca dei medesimi (dunque a mezzo il nono secolo (3)) nella pienezza del suo secondo stadio, vale a dire col suo carattere assolutamente fenicio-orientale (4). Ed anche ammesso che da una minuta disamina dello scudo di Achille sia dato arguire l'esistenza in Grecia, al tempo omerico, di qualche orma dell'arte e dello stile dei monumenti di cui parliamo, ciò non infirmerebbe punto la determinazione approssimativa di quella data come il limite meno remoto dei medesimi, o almeno del dominio esclusivo di detto stile, sendo che essi non ci offrono tracce di quel mescolamento di già chiarissimo nell'arte omerica; e lo stesso Hirschfeld ammette ad ogni modo una *grande distanza di tempo* fra quei vasi arcaicissimi, ed i così detti *orientalizzanti*. Non debbo poi lasciar di osservare che le idee, alle quali su questo punto mi sembra opportuno lo attenermi, si accordano con le risultanze degli studi meglio fatti e meglio accolti sui monumenti affini delle altre parti di Europa.

Questi per la così detta *epoca del bronzo*, nel suo periodo più remoto, e dietro l'esame de' suoi più belli prodotti, e dei loro concetti, ci additano con una certa chiarezza, giusta l'avviso della maggioranza dei dotti, provenienze, immigrazioni dirette dall' Asia. Per quali vie? Il

(1) L. c., p. 174-176.

(2) *Die kunst bei Homer.*

(3) Cf. Grote, *Hist. de la Grèce*, III, p. 21 (trad. francese Sadous, Parigi, 1864-1867).

(4) Cf. anche Longpérier, l. cit., p. 415, 418, 423-424. — Secondo il modo di divisione cronologica adottato per le antichità monumentali del nord, dovrebbe dirsi che nell'epoca omerica, la Grecia era già nell'*età del ferro*, e questo si sapeva a quel tempo senza dubbio lavorare. Dalle frasi però, di cui qua e là si serve il poeta (cf. anche Hesiod. *Op. et Dies*, v. 151), dalla descrizione degli oggetti, di che è chiamato a far menzione, dalla rarità e dalla debolissima autenticità di molti dei luoghi in cui il ferro è nominato nei due poemi (cf. Beloch, *Bronzo e ferro nei carmi omerici* nella *Riv. di filologia e istruzione classica* di Torino, 1873, p. 49 e segg.), si può con sicurezza dedurre che l'uso doveva esserne molto limitato, e che prevaleva di gran lunga, almeno in quanto a metalli, quello del bronzo nei prodotti dell'industria e dell'arte (V. anche Sacken, *Leitfaden*, p. 13; Bonstetten, *Ant. Suisses*, p. 9, *Zeitschrift für Ethnologie* etc. di Berlino (Bastian e Hartmann) 1870, fascicolo 2, p. 131 e qui appresso nota (2), p. 85. Del resto in ordine a vasellame domestico vuolsi ritenere la *terra* come il materiale più comune ed usuale ai tempi Omerici (Birch, op. cit., p. 179).

punto della quistione incluso in siffatta dimanda conviene sia in alcun modo toccato per qualche legame che il ricongiunge all'altro della cronologia da noi testè proposto. Togliamolo soprattutto brevemente ad esame rapporto al nord Scandinavo, e massime alla Danimarca. La civiltà rappresentata da quell'epoca sarebbesi colà introdotta, secondo alcuni archeologi, per la via dell'Asia Minore e della Grecia (1); secondo altri per la via dell'Ural e della Russia (2); su di che forse si andrà meno lunge dal vero o dal più probabile consiglio, se mirando piuttosto al Caspio, al Caucaso, al Ponto Eusino, e ad alcuno dei grandi sentieri, per i quali sin da tempi remotissimi successive tribù dovettero di là inoltrarsi per entro all'Europa, ovvieremo ad alcune difficoltà, che sembrano opporsi all'accettazione pura e semplice vuoi dell'una, vuoi dell'altra delle opinioni stesse. I dati che l'esame critico-comparativo dei monumenti ci fornisce per la suddetta regione scandinava sono, come vedemmo: 1.° uno sviluppo, un perfezionamento tecnico, nella lavorazione indigena, indipendente da quello del sud dell'Europa (3); 2.° moltissimi punti fondamentali di affinità nei concetti artistici fra le classi monumentali nordiche di detta epoca, e quelle del centro, dell'occidente, del mezzodì, affinità spiegate per via della già notata origine da un centro, da un punto di partenza comune dei diversi rami etnici onde derivano; 3.° un mantenimento assai prolungato delle forme primitive di ornato e di stile dell'epoca stessa in quei paesi settentrionali, ove perciò viene ad attestarsi una specie di sosta di fronte al progresso ed al mutamento molto più sollecito in fatto d'idee e di novità artistiche nel mezzodì del nostro continente. — Non v'ha dubbio che un accordo, a prima giunta, più facile e soddisfacente con

---

(1) Worsaae, *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, 1871, p. 199-200 (cf. *Matériaux* di Tolosa, 1872, p. 101-102; *Comp. rendu du Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 515).

(2) V. Vald. Schmidt, l. c., p. 83-87. Cf. Dognée, *l'Archéologie préhistorique en Danemarck*, p. 55, e il ch. Sontzoff di Mosca nel *Compt. rendu du Congrès de Bologne*, 1871, p. 472 e segg., ove parla in favore della venuta delle prime emigrazioni dell'età della pietra dall'Asia per la Russia.

(3) Il ch. Genthe nella Mem. cit., p. 26-27 si oppone a questo giudizio, ed i rapporti fra gli oggetti di bronzo del nord e quelli del sud crede si possano unicamente spiegare per via del lungo commercio dell'*ambra* e del concambio che questo prodotto del settentrione portava con i lavori dell'italica industria dei metalli giunta di buon'ora fra noi al più alto grado di sviluppo. A me sembra che l'opinione del Worsaae e di altri archeologi scandinavi si accordi meglio con lo studio complessivo dei fatti, dei monumenti, e delle scoperte nei due paesi. — Ed è opportuno il notare che questa separazione fra il nord e il sud, come anche fra il nord e l'ovest, si manifesta nelle regioni scandinave sin dall'epoca anteriore così detta *della pietra*, secondo le osservazioni del ch. Hildebrand (*Congrès de Bruxelles, Compt. rendu*, p. 484).

questi dati si troverebbe nell'avviso di coloro che, appoggiandosi anche sull'analisi chimica dell'oro degli oggetti trovati nelle tombe danesi, ed identico a quello delle miniere dell'Ural, additarono la via di questa grande catena montagnosa, e della Russia per la provenienza della civiltà dell'epoca del bronzo in Scandinavia, e specialmente in Danimarca. Egli è certo che di là, per il nord del Caspio noi potremmo facilmente ricondurci alla regione primitiva donde mosse la separazione della stirpe ariana e l'avanzamento de' diversi rami della medesima, per vari sentieri, verso i paesi europei. Nè si troverebbe forse difficoltà a spiegare il conseguimento dello *stagno* per la composizione del bronzo medesimo, essendo incontestabile, malgrado il contrario avviso di alcuni indianisti, da me altrove troppo fedelmente seguiti (1), che lo stagno, fornito dalle miniere dell'India nel Paropamiso, da un lato, e nelle isole del suo Oceano dall'altro, fu un prodotto conosciuto ed usato sin dai più remoti tempi, e non soltanto in forza di posteriori relazioni con l'Asia occidentale e l'Europa, ove la voce κασσίτερος, con cui si distingue, ha rimpetto al *kastyra* scr. un' impronta chiarissima di posteriorità (2). Ma il non poter seguire le tracce di questo passaggio per mezzo di scoperte monumentali, che facciano all'uopo, nelle regioni russe ove quel transito avrebbe dovuto effettuarsi (3), l'accertamento di diversi fatti nella disa-

(1) *Sur les anciennes immigrations en Italie*, nel *Compt. rendu du Congr. de Bol.*, 1871, p. 195.

(2) Questo è l'avviso fermissimo, fra gli altri, dei nostri illustri indianisti Gorresio e Flecchia. V. Pictet, *Les origines Indo-Européennes*, I, p. 178 e segg. — Cf. Rougemont, *Die Bronzezeit im Occident*, p. 100-101. 82-83. 107 — Il ch. Oppert faceva soltanto giustamente osservare a questo proposito al Congresso di Bruxelles, che sieno ad ogni modo da escludersi i Fenici dal commercio dello *stagno* con le Indie, essendo ad essi più facile (così l'eminente assiriologo) *andarlo a prendere in Inghilterra che nelle lontane isole dell'Oceano indiano* (*Congrès*, *Compte rendu*, p. 497). E si può aggiungere essere stato anche meglio per loro il prenderlo non pur dalla Spagna e dal Portogallo, ma dalle regioni del Caucaso e forse anche dalla Persia (V. Francks e Conestabile nello stesso *Compte rendu*, p. 501, e *Compte rendu* di Bologna, p. 195 — De Rougemont, op. cit. p. 95 e seg.).

(3) L'illustre Worsaae ha testè pubblicato (in danese) una Memoria *sur les Antiquités préhistoriques de la Russie et des pays scandinaves*. La traduzione francese non ci è ancor giunta, per cui non abbiamo potuto approfittarne per questa Memoria. Sappiamo però che tanto esso, quanto il ch. Engelhardt ed altri archeologi di colà non trovano nessun punto di confronto fra le suddette due classi di antichità. E giova ricordare che i rapporti notati dall'Hildebrand e da altri fra le antichità della Svezia settentrionale e della Russia presso la Finlandia (*Compte rendu du Congrès de Bologne*, p. 421-435) ci portano ad un' epoca troppo bassa per lo scopo del nostro argomento. Le vaste regioni della Siberia hanno fornito, alla lor volta, subbietto di studi e di ricerche comparative per i tumuli che vi s'incontrano, e per le interessantissime scoperte di antichità avvenute anche di fresco fra l'Irtisch e la Jenisseï, nel loro corso superiore, al versante settentrionale dell'Altaï.

mina comparativa delle scoperte generali scandinave, per cui sembra doversi ammettere che quel movimento civilizzatore ariano, detto dal *bronzo*, seguisse in Scandinavia la direzione dal sud al nord, cioè dalla Danimarca in Norvegia e Svezia e non viceversa, queste ed altre ragioni di critica non condussero almeno fin qui la maggioranza degli archeologi a dare la preferenza al sovraindicato avviso con nuove osservazioni di recente proposto anche dal ch. prof. Valdemar Schmidt (1). — Togliamo ora in mano l'altra opinione che ci addita la via dell'Asia Minore e della Grecia per il passaggio di questa civiltà nel suo cammino verso il settentrione e l'occidente. L'illustre Worsaae, che ebbe sempre di preferenza il pensiero alla medesima, tornava su questo argomento nei Congressi di Bologna e di Bruxelles con parole più o meno modificate, ma tenendo fermo ora ambedue, ora uno almeno dei punti principali della sua tesi. E ricondotta questa verso l'origine del concetto che l'informa, vale a dire considerata in ordine al sentiero che ci conduce a mirare, per la linea di provenienza, piuttosto al sud e all'ovest che al nord del Caspio, è senza dubbio da anteporre alla prima anche per l'accordo in cui potrebbe mettersi con le investigazioni della filologia comparata. Vi sono però alcune particolarità nell'esposizione del Worsaae, che allontanandosi alquanto da quel concetto, lo ampliano e lo spiegano in guisa che mi sembra difficile il consentire. Che il ramo o i rami delle immigrazioni ariane a cui debbesi quella civiltà quale la troviamo nei monumenti del settentrione, nel dirigersi verso l'Europa abbiano toccato l'Asia Minore e siano venuti in rapporti con le regioni comprese sotto questo nome, parmi avviso giustissimo. Ma che la civiltà stessa, ovvero l'arte e l'indu-

---

Ma il loro risultato viene piuttosto a confermare colà la manifestazione di una antichissima civiltà *anariana* o *turanica* estesasi forse anche verso il nord dell'Europa in tempi anteriori a tutto ciò di cui parliamo. Mi è grato a questo punto menzionare una importante comunicazione del nostro ch. amico Desor sovra i più recenti ritrovamenti di bronzi in quei paesi Altaici, atti a recar nuovi lumi nella discussione sulle razze *turaniche*, la loro diffusione, la loro coltura (V. Desor, *Notice sur un mobilier préhistorique de la Sibérie*, Neuchatel, 1873, con una tavola, e *Journ. de Genève*, 28 maggio, 1873. *Rev. Arch.*, 1873, Ag. p. 127 e segg. Cf. De Hjfalvy de Mezo-Kovesd, *Les migrations des peuples et particulièrement des Touraniens* (Parigi, 1873), p. 97 e segg; Castren, *Kleinere Schrift*, Pietrob. 1862.

(1) Mi pare che questo egregio autore cada, nel citato suo libro, in una contraddizione. Dopo aver messa innanzi, e mostrato di preferire l'opinione sovra indicata (Op. cit., p. 84), tre pagine dopo suppone che il bronzo (in Danimarca) sia comparso in seguito *delle emigrazioni sulle coste del Mediterraneo che hanno potuto estendersi fino al nord;* lo che ci porterebbe a pensare o ai Fenici, che esso vuol tolti di mezzo, o alle colonie greche di Marsiglia, lo che non è possibile.

stria da cui è rappresentata, innanzi di procedere verso il nord, ivi facesse sosta in guisa da prendervi quasi forma, e sia inoltre passata forse anche per la Grecia, e con i paesi ellenici siasi messa fin d'allora in relazione, è totalmente escluso, a mio parere, dai punti principali fissati, come accennammo testè, dagli stessi archeologi danesi, sulla base di osservazioni criticamente e solidamente condotte. Sembra infatti che queste, sul testimonio dei monumenti, vengano opportunamente innanzi quasi a commentare e scusare a un tempo il modo vago ed incertissimo onde alcuni grandi scrittori dell'antichità, e soprattutto Erodoto, discorrono dei paesi del nord, dandoci esse a conoscere in risultanza come dopo quella prima immigrazione della civiltà *del bronzo* nelle regioni settentrionali, avente la stessa impronta asiatica originaria di cui parlammo, comune agli altri paesi, rimanesse poi la medesima separata per vari secoli dalla civiltà mediterranea o almeno ad essa estranea durante il suo primo periodo (1). Il qual fatto reso manifesto dal lungo stato stazionario, negli stessi paesi scandinavi, dello stile ornamentale nei prodotti dell'industria, ivi introdottasi con quella civiltà, ci può fornir la ragione dell'ignoranza nella quale rimase il nord, a cagione d'esempio, dell'uso del *torno* per il vasellame, già conosciuto ed usato all'epoca di Omero, nonchè dell'invenzione della saldatura rimontante alla fine del VII secolo incirca a. C., e vale anche a spiegarci il perfezionamento di esecuzione indigena a cui pervenne (mentre manteneasi più o meno nella semplicità dei suoi primitivi elementi), innanzi di entrare in quel periodo di decadimento in cui l'industria stessa si trova colà intorno all'epoca del Cristianesimo (2). Ora, se la Grecia, i paesi ellenici (3), od anche solamente l'Asia Minore avesser dato luogo sin dal primo ad una o più tappe di quella civiltà, notevoli per durata ed efficaci, e si fossero per queste vie iniziati fin d'allora rapporti fra l'Arcipelago, il Mediterraneo e il nord, essi non sarebbersi così bru-

---

(1) V. Vorsaae, suo discorso nel *Compt. rendu du Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 514, 515 (*Rev. Scientifique*, 1872, p. 429). Cf. Montelius, op. cit., p. 24.

(2) Cf. Nilsson nel *Compt. rendu du Congrès de Paris*, 1867, p. 240.

(3) Nel *Compt. rendu* del Congresso di Bologna, 1871, p. 199-200, il sunto del discorso del ch. Worsaae nomina, alla fine, anche l'Italia (« *De l'Italie cette civilisation serait parvenue en Scandinavie, par le Danube et les montagnes de la Hongrie* ecc. »). Forse in questo punto il *reso-conto* ha messo per errore *Italia* invece di *Grecia* nel riprodurre l'espressione dei concetti di quel dotto, il quale mi è debito avvertire che al Congresso di Bruxelles (1872) lasciò da parte la Grecia, e si limitò all'Asia Minore, accostandosi così in gran parte alle idee su cui abbiamo creduto doverci fermare (V. il cit. *Compt. rendu* di Bruxelles, l. c.).

scamente interrotti, e ci si dovrebbero colà offrire press' a poco le stesse fasi progressive, ancorchè più lente, di stile, di processi e di arte che osserviamo nel sud, e potremmo poi ancor meno comprendere la prolungata assenza dall'arte del nord degli elementi dell'orientalismo fenicio-assiro, che, alle date poste innanzi dagli archeologi scandinavi per i primordi di quella civiltà (dieci o dodici secoli a. C.), cominciavano ad essere in vigore nel mondo ellenico, come già lo erano nell'Asia Minore. In seguito di tutto ciò a me sembra, che il solo mezzo di far più chiara la questione e metter meglio all'unisono tutti i dati, stia nell'aver di mira pria di ogni altro le grandi e distinte immigrazioni ariane (1), e soprattutto nel tener conto, da un lato, di quelle che, andate dal Caspio nelle regioni del Caucaso, di là per il Chersoneso Taurico e il Ponto Eusino penetrarono in Europa seguendo le vie additateci, inferiormente, dalle linee del Danubio, del Dniester, del Bug, del Dnieper, e superiormente da quelle della Vistola, dell'Oder, dell'Elba, conducenti verso il centro, l'ovest, il Jutland ed il Baltico (2); dall'altro lato poi nel volger la mente a quel gran complesso di popoli della stessa stirpe, avanzatosi dal Caspio, verso l'Asia Minore, l'Arcipelago e la Grecia. Fra le *prime* di esse immigrazioni, in cui tornarono più volte i dotti a porre innanzi agli altri il ramo e il nome *celtico* (3), dietro

---

(1) Cf. Hildebrand, *Compt. rendu* di Bologna, p. 216 (*Matériaux* di Tolosa, 1872, p. 173), e lo stesso vol. a p. 183 e segg.

(2) In seguito di accurate ricerche monumentali e tradizionali ne' diversi paesi, ed anche dello studio critico dei passi degli scrittori atti a dar lume su questo argomento, si può ormai esser certi che i viaggi continentali dal Mar Nero rimontano ad una altissima antichità nella direzione del mare svevico e del germanico (Cf. Wiberg, *Der Einfluss der klass. völk.*, p. 35 e segg., e *Die verbindung der Griech. und Röm. mit dem Nord* ecc. De Rougemont, op. cit., p. 136, 145, 429, 437 e altrove), e da Erodoto certamente se ne ricavano le notizie che correvano a suo tempo in proposito (Cf. de Ujfalvy de Mezo-Kosved, op. cit. p. 10-11): — Cade qui in acconcio il notare la scoperta non ha guari avvenuta nell'antica Tauride di due vasi di terra con ornamenti semplicissimi a *zig-zag*, identici ai più vetusti del centro dell'Europa. Il ch. Bertrand li pubblicava nella *Rev. Archéol.*, 1873, p. 206, ed a me sembra che entrino nella classe di quegli arcaicissimi che la quistione di origine e dei primi periodi dell'arte ci ha condotto ad aver principalmente di mira in questa Memoria.

(3) Cf. oltre le opere speciali nominatissime di Thierry, Martin, Sacken, *Hallstadt*, p. 146 e segg., Bertrand, *Rev. Arch.*, 1873, p. 330 (1° sem.); *Compte rendu du Congr. de Paris*, 1867, p. 301 e segg.; id. di Bologna, p. 438 (Hunfaluy); Lemière, *Expéditions Gaul. en Italie* (1873), p. 22 e segg. 64 (ravvisa nei Celti i primi abitanti d'Europa, ond'è che viene a stare in disaccordo con l'idea qui da me richiamata). L'aggiunto del nome *iperboreo* al *celtico* (*celto-iperboreo*) presso Bertrand non mi pare a proposito. O vera o favolosa che sia l'esistenza degl'*Iperborei*, l'idea, a cui ci richiamano, in ordine ad essi, gli scrittori dell'antichità, si è quella, se non erro, di popoli collocati,

le suaccennate linee di strade commerciali, ci sarà agevole di riconoscere (con l'appoggio anche dell'autorità del mio illustre amico A. Bertrand (1)) le apportatrici di questa civiltà del bronzo a poco a poco nei paesi scandinavi (2). E potremo egualmente ritrovarvi quelle che la introdussero nelle regioni centrali e occidentali, facendosi poi chiara di per sè, guardando alla direzione rispettiva del loro cammino, l'indipendenza sì delle une che delle altre dal *secondo* gruppo immigrante, il quale esercitò in quella vece la sua azione nei paesi dell'Asia occidentale e del Mare Egeo, ed ebbe il suo artistico sviluppo nelle regioni greco-asiatiche ed italiche (3). In tal guisa ci risulterà meglio pruovata e chiarita la separazione suddetta, nonchè il diverso aspetto sotto cui ci si porge quell'arte primitiva allorquando prendiamo a studiarlo nelle due opposte regioni di Europa, stazionario, cioè, nell'una per lungo tempo riguardo all'invenzione ed ai concetti ornamentali; di buon'ora modificato e progressivo nell'altra, a causa soprattutto dei solleciti movimenti che ebbero luogo nei paesi del Mediterraneo e nell'Arcipelago, e dell'effetto degli allargati rapporti fra l'Asia Minore, l'Assiria, la Fenicia, l'Egitto (4).

---

nelle parti più settentrionali dell'Asia e dell'Europa (Cf. Herod., IV. 13, 32 e segg.; Strab., *Geogr.*, I, III, 22; Kiepert, *Atlas Antiq.* Ricci, note ad Erod. trad. IV. 32-36), ed il concetto di questa loro posizione geografica stimo li debba far considerare estranei al movimento immigratorio ed alla provenienza della civiltà di cui parliamo, malgrado le leggende che li ricollegano ai primordi del culto di Apollo in Grecia (Paus, X. v. 4. — Cf. Maury, *Hist. des relig. de la Grèce*, I. 146. 597), e qualche passo degli antichi che può favorir quell'aggiunto (Cf. Strabone, XI, vi. 2).

(1) *Rev. Arch.*, 1873, p. 205-206, 332 (1° sem.). Nel suo corso di lezioni di quest'anno al Collegio di Francia, l'illustre Alfred Maury ha trattato di questo interessante argomento delle antiche vie commerciali con quella vastità di dottrina che tutti in lui sanno. Ma sventuratamente nemmeno un sunto di quelle lezioni è stato pubblicato.

(2) V. anche Montelius, *Antiq. Sved.*, p. 23. — È meritevole di esser notato che le ricerche comparative del ch. Hildebrand sull'età della *pietra levigata* nella Svezia (*Compt. rendu de Bruxelles*, p. 479 e segg.) vengono a tracciare una linea a traverso il continente, che si accorda con quelle da me sovranominate, in direzione del sud-est dell'Europa.

(3) Non sarà inutile il ricordare che l'Asia e l'Italia mantenevansi in rapporti di commercio anche nell'*età della pietra*, secondo che lo attestano le scoperte Laziali (De Rossi, *Terzo rapporto sulle scoperte paleoetnologiche*, p. 9, 11).

(4) Mentre col sistema a cui ho tenuto dietro si toglie di mezzo l'azione e l'opera esclusiva dei Fenici nel propagamento dell'industria e della civiltà dell'epoca del bronzo nel continente europeo, spero non mi si vorrà creder disposto a disconoscere o diminuire l'importanza e l'attività delle officine metalliche indigene di quel popolo. Ognuno sa che l'isola di Cipro soprattutto, per la gran dovizia del rame che possedeva (Cf. Plinio, XXXIV, I, 2) ed il cui nome s'identifica con quello stesso dell'isola, diede l'opportunità ai Fenici di operare sin da remotissima età estese escavazioni di quel metallo, e con l'abbondanza locale del medesimo agevolare la larga produzione dei lavori in bronzo a cui si consacrarono. Cade a proposito poi di ricordare a questo punto, che per le scoperte del ch. Conte di Cesnola si sono avuti da quell'isola alcuni arnesi di *rame*, che sono fra le

Riprendendo ora il filo del ragionamento a quel punto, in cui lo lasciammo, delle congetture e comparazioni cronologiche, non troviamo nessun ostacolo ad andare con gli archeologi danesi, per i primordi del primitivo periodo detto del *bronzo* nei paesi scandinavi fino al XII secolo a. C. Anzi questo limite superiore di età da essi stabilito, e che considerato dal mero lato artistico andrebbe già di per sè più indietro a causa dei rapporti che si scorgono in Danimarca fra i costumi ed il sistema ornamentale del popolo dell'età della *pietra levigata* e quello dell'epoca metallica, sì che in qualche parte appare quest' ultima come una continuazione della prima (1), dovrebbe, a mio avviso, spostarsi alquanto per portarlo ad un grado maggiore di antichità (2). Ed invero, ammessa la provenienza di quella civiltà, che ivi s'intitola dal *bronzo*, direttamente dall'Asia per il sentiero di cui testè si tenne proposito, posta la verità della già fatta osservazione per la quale il detto stile ornamentale è considerato come l'emanazione e l'impronta di un'arte primitiva comune alla stirpe ariana, e precedente la sua separazione nei vari rami che tutti sanno, tolta da ogni dubbio anche per gli studi della filologia comparata la rispettabile vetustà sì dei primi che degli ultimi loro movimenti, e ricordato il confronto cronologico della Grecia, ove si è ricondotti al secondo millenario innanzi Gesù Cristo per la fine di quell'arte, di cui parliamo, messi tutti questi dati insieme, troveremo non pur ragionevole, ma quasi necessario di accogliere l'anticipazione di tempo da noi proposta. Ad ogni modo non potremo certamente nulla concedere dei 12 secoli che ci accordano gli archeologi scandinavi anche per l'altra considerazione, a cui dobbiamo aver mente, di tener cioè colà ben distinta per la sua altezza quell'epoca primitiva dall'altra posteriore in che l'azione o la cultura dei popoli del mezzodì dell'Europa, fra cui gli Etruschi, si fece, come già avvertimmo, più o meno palese nelle regioni settentrionali. Sul qual pro-

---

rarissime pruove di un periodo, o di un'età più o meno breve, in cui quel metallo usavasi nella sua purezza, di che si ebbe testimonianza eziandio nella serie metallica delle recenti scoperte Troiane del Dr Schliemann (V. Lettera di E. Burnouf nel *Temps* di Parigi, 27 settembre 1873). — V. anche Rosa Gabr., *Origini della civ. in Europa*, II, 205. — Sembra che nell'antica Aquitania, ricchissima in rame, si offrano pruove identiche (De Rougemont, op. cit., p. 322).

(1) Cf. Schmidt, Op. cit., p. 84; Worsaae, *Nordiske Oldsäger*, n. 95, 98-102, e suo discorso al Congresso di Bruxelles (*Compt. rend.*, p. 514); Engelhardt, *Cat. illustré*, p. 7, n. 9; Dognée, *L'Archéologie préhistorique en Dan.*, p. 38; Montelius, *Ant. Suédoises; l'âge de la pierre*, p. 20, fig. 94.

(2) Anche dai *Saga*, e dalle più antiche tradizioni del nord, che tacciono tutte dell'età del bronzo, si può forse trarre argomento in favore di questo avviso (Morlot, *Étud. géol. arch. en Danemarck*, l. c. p. 324 e segg.).

posito io debbo qui cogliere il destro di notare la modificazione che queste mie parole arrecano all'opinione di alcuni dotti, mostratasi troppo esclusiva in favore dell' Italia e particolarmente dell' Etruria riguardo alle origini dell'apparizione del bronzo, o almeno al primo sviluppo della civiltà, dell' industria di quel periodo nel nord dell' Europa. Tre volte fu quest' argomento discusso nei Congressi di archeologia preistorica a Copenhague, a Bologna, a Bruxelles. E siccome l' opinione medesima, sostenuta soprattutto con molto corredo di erudizione monumentale dal ch. Desor, poteva esser meglio che altrove rafforzata o indebolita dagli studi comparativi e dallo scambio d'idee nella stessa Italia, così avvenne che per la sessione bolognese, entrato in campo un più giusto concetto scientifico, la questione cominciò a chiarirsi nel senso da me testè indicato, e sulle stesse basi si progredì nell'ultimo Congresso in Belgio, come ben lo affermano i due rendiconti (1). Così può dirsi ormai fuor di dubbio il principio di una distinzione di epoche nelle esterne importazioni di cultura artistica presso i popoli del nord, i quali del resto niuno potrà mai negare che venissero in un dato tempo, compresi quelli di Scandinavia (2), a contatto con l'etrusca civiltà, e massime poi al di qua del Baltico s'infiltrassero, con i prodotti della sua industria, gli elementi ed il gusto della medesima; ciò è attestato dalle molte scoperte cui si fe' luogo, e che ne addimostrano l' attività e l' estensione (3). E se poi in forza

(1) *Compte rendu* di Bologna, 1871, p. 193-200 (Desor, Worsaae, Conestabile, ecc.); idem del Congr. di Bruxelles, p. 506 e segg.— Colgo questa occasione per avvertire che nel volume di quest'ultimo Congresso non riuscì molto esatta la redazione di quella discussione sull' età del bronzo da p. 496 a 506. Non avendo avuto luogo la comunicazione delle *bozze* di stampa, ed essendosi tenuto conto delle sole note dei Secretari, vi s'incontra qualche errore e qualche contradizione di cui senza dubbio debbono stimarsi innocenti coloro che discutevano.

(2) Il ch. Worsaae lo affermava per la Scandinavia al Congresso di Bruxelles, *Compt. rendu*, p. 515. Cf. suo Catalogo del Museo di Copenhague n. 296, 302, 336, Wiberg, l. cit., p. 21, 23; Morlot, *Bull. de la Société Vaudoise*, VI (1860), p. 316 (fig. 19-20). Cf. Virchow nelle sedute della Società di Berlino *für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, dec. 1871, p. 18-20 (dell'estr.). — Abbiamo tenuto conto altrove in questa Memoria (p. 59), nella serie dei monumenti antico-italici, della pietra di Pesaro con un combattimento navale. Gli archeologi scandinavi ravvisarono in quel sasso, allorchè fu esposto a Bologna nel 1871, qualche rapporto con i monumenti del nord. La forma del naviglio infatti si accosta un poco a quella che è ritratta nei bronzi più recenti di Danimarca (V. pag. seg. nota (5)), ed io non sarei alieno dal riconoscervi una delle molte pruove dei rapporti fra l'Italia e l' Europa settentrionale; lo che non nuocerebbe all'alta antichità di quel sasso, giacchè per la differenza nei calcoli cronologici dei vari periodi di cultura nei due paesi, e per il fatto che notammo delle non troppo sollecite relazioni dirette, industriali ed artistiche, un monumento della *nostra* epoca del *ferro*, di molti secoli a. C., può benissimo accordarsi per vari punti di affinità con monumenti della *seconda* epoca scandinava del *bronzo*, quantunque assai più vicina all'età del Cristianesimo.

(3) V. qui appresso pag. 83 nota (1).

dell'esame comparativo dei fatti, dello stile, dei concetti ornamentali primitivi non è oggi più permesso di attenersi alla scuola di quegli archeologi, in cui primeggiano il venerando Nilsson e il ch. De Rougemont, che vollero attribuire esclusivamente ai Fenici od a genti semitiche, come in tutto l'occidente, così nella Scandinavia (1), i primordi di quella civiltà, e qualsiasi orma di confronto orientale che si ravvisa ne'suoi artistici prodotti, niuno però si avviserà di poter tôrre di mezzo le relazioni, che, fino ad un certo grado almeno e sin da antica data, le colonie di quel gran popolo industriale e navigatore ebbero con i paesi settentrionali, a motivo soprattutto della tanto celebrata *ambra*, sia dal lato del mare del nord, sia forse anche per via di carovane attraverso il continente di Europa. Ma questi rapporti medesimi, come altri consimili, sembra che, o in causa dell'essersi dessi lungamente mantenuti solo in maniera *indiretta*, o in forza del silenzio e degl'inganni usati dagli stessi Fenici onde sottrarsi più che potevano all'altrui concorrenza nel commercio con paesi lontani (2), o per altre ragioni a noi poco chiare, sembra, ripeto, che non valessero a modificare quella separazione artistica, che sopra esposi, fra il nord e il sud; che nello scambio si limitassero ad oggetti di minor conto, come i globuli ed ornamenti di *vetro colorato*, o a *smalto*, prodotti speciali di una industria fenicio-egizia (3); e che infine non producessero che poco o niun effetto nei monumenti scandinavi (4), fra i quali non saprei nemmeno, se, come alcuni vorrebbero, si possano considerar provenienti dalle relazioni suddette alcuni concetti d'impronta assiro-fenicia in alcuni bronzi danesi, che essendo di una seconda epoca, vengono in mezzo, a mio avviso, un poco tardi per potere ammettere una simile provenienza (5).

---

(1) Nilsson, *Die Ureinvohner des scandinavischen nordens* (Hambourg, 1866); — *Congrès d'archéol. préhist. à Paris, Compte rendu*, 1867, p. 241 e segg.; *Congrès id. de Bologne*, 1871, p. 440 e seg.; *Congrès id. de Bruxelles*, p. 492-493 (ove, tornando a sostenere lo stesso argomento, adduce in appoggio i recenti lavori del ch. F. Lenormant (V. qui nota (7) p. 37-38). De Rougemont, *Die Bronzezeit im Occ.*, p. 243 e seg., 442, 447, 448 e segg.; Creuzer et Guigniaut, *Rel. de l'ant.*, II, p. 826-827. - Cf. V. Schmidt, Op. cit., p. 82 e seg., e *Compte rendu* del Congresso di Parigi, p. 244 e segg., anche per gli argomenti contro l'avviso favorevole ai Semiti riguardo all'introduzione del bronzo nell'Europa occidentale. V. qui appresso anche nota (5).

(2) Cf. Strab., *Geogr.* III, v. II. — Lo ricordava il ch. Francks, *Compte rendu du Congrès de Bruxelles*, p. 501.

(3) Morlot, *Étud. géol. arch.* cit. *Bull.*, cit. 323. Cf. De Rougemont, op. cit., p. 232, 260.

(4) Cf. anche Rougemont, op. cit., p. 134, 452, 453. *Zeitschrift für Ethnologie* etc. di Berlino, 1870, p. 133, 253-254; Sacken, *Hallstadt*, p. 137.

(5) Worsaae, n. 171, 175; cf. Engelhardt, *Cat. illustré*, p. 13, n. 17 (cf. Montelius, *Antiquités*

I punti principali di ciò che ho esposto sull'ultimo punto di partenza e sul cammino percorso da quella civiltà, non che sulle diverse influenze in ordine alla Scandinavia, trovano la loro applicazione (ed alcuni anche in modo più largo) nella Germania settentrionale, nel centro, e nell'occidente di Europa. Senza andare ad investigare se per una stessa corrente d'immigrazioni, biforcatasi nel suo ingresso dal lato del Mar Nero, ovvero, come è più naturale, per diverse e successive correnti, quelle dirette emanazioni asiatiche si estendessero sia nei paesi di cui di sopra tenemmo proposito, sia nelle regioni or ora nominate, egli è certo ad ogni modo che si fu egualmente per le grandi vie, delle quali indicammo i punti principali, che anche queste comparteciparono delle emanazioni medesime (1), a cui hannosi a ricondurre anche i rapporti più o meno stretti che si manifestano in certi concetti primitivi fra le antichità germaniche e le galliche da un lato, e fra queste e le scandinave, come fra le scandinave e le elvetiche dall'altro. Nè le basi cronologiche da noi accolte riguardo alla Scandinavia possono essere contradette dalle tradizioni e dalle serie monumentali di questi altri paesi del continente, ognuno dei quali del resto serba la sua indipendenza rispetto al principio, alla durata, alle modificazioni successive della cultura medesima. Che i Fenici poi venissero in remota età a contatto eziandio con le popolazioni dell'ovest e del centro di Europa, non havvi chi possa escluderlo (2); ma di fronte allo studio comparativo delle suddette serie monumentali siamo portati a tenere in molto maggior conto il fatto delle loro vetuste relazioni con l'Italia, e dell'influenza che per il commercio degli antichi Toscani e della loro arte ed industria si fe' col proceder dei tempi sentire in seno alle medesime. Di che porgono testimonianza i numerosi trovamenti avvenuti dall'Holstein e dal Belgio venendo sino al Tirolo, dalla Francia andando in Austria fin presso

Suédoises, p. 57). Dognée, *Arch. préhistorique en Danemarck*, p. 59, 65 e segg., pl. III; Cf. Wiberg, *Der Einfluss* ecc., p. 24 e segg., il quale ultimo autore è uno dei più forti avversari dell'influenza fenicia nel settentrione, e, col ch. Lindenschmidt, uno dei più vivi sostenitori dell'etrusca, tanto colà, quanto in Germania (V. Op. cit., p. 15 e segg.); Cf. Conze, *Die Anf. griech. kunst*, p. 24, nota 2 dell'estratto, e qui p. 83 nota (1). Ad alcuni punti quivi accennati si riferisce ciò che mi parve opportuno di esporre nell'*Appendice* A in fine del nostro lavoro.

(1) Cf. Sacken, *Hallstadt*, p. 138 e segg.

(2) Cf. qui pagg. 69, 74, 81 e *App.* A.; Chantre, nel *Compte rendu* di Bologna, p. 343, nota (1); De Rougemont, Op. cit., p. 309 e segg., 322 e seg., 350 ecc.; Nilsson, Op. cit. e *Compte rendu du Congrès* di Parigi, 1867. Sulla scorta di questi ultimi autori e del loro sistema, il ch. Dupont attribuisce ai Fenici l'introduzione della civiltà rappresentata dall'uso del bronzo nel Belgio (*Les temps préhistoriques en Belgique*, p. 239-240), lo che condurrebbe ad un'epoca certo non più bassa del XII secolo a. C. (De Barthélemy, nella *Rev. Arch.*, marzo, 1873, p. 216).

l'Ungheria (1); in alcuni dei quali, per la maggior ricchezza del loro insieme ci avveniamo nella bellissima opportunità di studiare e di distinguere diverse età e diversi caratteri nell'industria, nell'arte, nei tipi delle suppellettili che ci somministrarono; l'origine comune primitiva, per es., dei concetti ornamentali, o la loro importazione e imitazione posteriore da popoli vicini, il lavoro locale ed indigeno, o quello di mani straniere alle regioni, cui spetta il trovamento, e così via via. Questo è il caso, per es., nelle scoperte di Svizzera, e nella necropoli di Hallstadt, la cui serie, attentamente considerata nelle varie sue parti, c'induce inoltre ad osservare che l'Italia, a causa della vicinanza, del più sollecito progresso della sua artistica intelligenza, e del grado di vetustà che può assegnarsi ai centri industriali senza dubbio stabiliti di buon'ora nella penisola in virtù delle metallurgiche sue ricchezze, molto probabilmente anche prima del grande sviluppo, che si diè a questi ultimi nell'epoca etrusca (2), ebbe parte (come forse in altri paesi più prossimi alle Alpi)

(1) V. Wiberg, *Der Einfluss der klass. Völk.*, ecc., p. 84. B. C., ove dà la serie di tutte le località che ci diedero monumenti etruschi nel Tirolo, in Baviera, in Stiria, in Svizzera, nei paesi Renani, nell'Hannover, nell'Holstein. (Mi sembra che debba togliersi dalla serie la scoperta del collare in Vallachia, edito presso Micali, *Mon. ined.*, Tav. LIII, n. 3; Fabretti, *Corp. Inscr. Ital.*, n. 62); Genthe, *Ueber den etruskischen Tauschhandel nach dem norden* (Frankfurt, 1873), p. 27 e segg., che riproduce molto utilmente la stessa enumerazione regionale con illustrazioni ed aggiunte fra le quali anche qualcheduna sulle scoperte etrusche in Francia, p. 32; Lindenschmidt, *Die Alterthümer uns. heid. vorzeit*, ecc., I, fasc. 2, Tav. 3, fasc. 7, Tav. 3, n. 6-7 (cf. II, fasc. 11, Tav. 2, n. 1), fascic. 9, Tav. 2, n. 1, 3, 4; II, fascic. 2, Tav. 2, fascic. 3, Tav. 5, n. 7-8, fascic. 8, Tav. 3, e veggasi la Tavola senza numero dopo la 6ª; lo stesso Tomo II, fascic. 11, Tav. 1; III, fascicolo 1, *beilage*, e Tav. 1-3 (Tav. 1-2, scoperta di *Wald-Algesheim*); *Aus'm Werth, Der Grabfund von Wald-Algesheim* (Bonn, 1870), p. 26 e segg.; Schuermanns, *Objets Étrusques découverts en Belgique*, Bruxelles, 1872; id. *La trouvaille d'Eygenbilsen*, 3me article (1873) nel *Bull. de la Commis. Royal. d'ant. et d'archéol.* (V. su questa scoperta *Paris-Artiste*, n. 32, 8 ag. 1872; *Compte rendu du Congrès de Bruxelles*, p. 506 e segg.; Barthélemy nella *Rev. critique d'histoire et de littérature*, 1872, p. 239, 320-372); Sacken, *Leitfaden zur kunde der heidn. alterth.*, p. 92, *Das grab. von Hallst.*, p. 96 e segg., 132 e segg., 137 e segg. (V. ivi, Tav. XX, XXI, in cui troviamo dei rapporti con i notissimi bronzi arcaici etruschi del Museo di Perugia); Morlot, *Bull. Soc. Vaudoise*, 1860, p. 314 e segg. (alla fig. 18 dà il vaso del Museo di Berna, trovato a Grächwyl); Jahn, *Etr. Alterthüm. in der Schweiz*, nelle *Mittheil. Antiqu. Gesellschaft von Zürich*, vol. VII, 1852, fascic. V (*Arch. Zeit.*, 1854, p. 177); *Anzeig. fur schweiz. Alterthum.*, Zürich, 1871, p. 256-258 (Keller); ibid., anno cit., p. 236-237, Tav. XX, n. 14; De Rougemont, op. cit., p. 325, 354, 400 e segg., 416 e segg. e altrove (V. *Rev. Arch.*, 1869, p. 304, 2° semestre); Flouest, *Les fouilles de Magny-Lambert* (Borgogna), p. 14 (1873), dell'Estratto dalla *Rev. Archéologique*; id. *Le Tumulus du bois de Langres* (Semur 1872), p. 28-29, 34, 55; *Revue Archéol.*, 1872, p. 250 e segg., 317 e segg.; cf. Bertrand, nella stessa *Rev.*, 1873, p. 330, ove fra le due fonti che propone (l'oriente od il nord), per l'introduzione del metallo e l'apparizione del bronzo nella Gallia, io tengo per l'oriente, mettendoci ciò più d'accordo con tutto l'insieme e le particolarità della questione qui portata in campo.

(2) Targioni-Tozzetti, *Not. stor. delle scienze fisiche in Toscana* (Firenze, 1852), p. 14-15.

nell'opera e nel fornimento di un certo numero degli oggetti che la compongono, o dei loro tipi (1). E mi pare in ordine ad essa necropoli di dovere anche avvertire, che, sia per i confronti che trova nei più arcaici monumenti d'Italia, sia per i suoi rapporti con l'Etruria circumpadana, sia per le comparazioni con altri gruppi monumentali di un'impronta primitiva, ci riconduca per i suoi primordi ad un limite di antichità notevolmente superiore a quello del V secolo a. C. assegnatole dal ch. Sacken (2).

Facendo adesso ritorno, con la continuazione dello stesso punto del mio argomento, nella nostra penisola, non esito di affermare che quello che il Conze e l'Hirschfeld (e prima di essi il Burgon) deducevano dagli avanzi ceramici da loro illustrati, per la cronologia della storia artistica in Grecia, sta in armonia con le idee che ci si offrono alla mente anche per l'Italia in seguito allo studio sui dischi e sugli altri monumenti che con quelli del suolo ellenico, del settentrione, e del centro di Europa mettemmo a confronto. Stimandosi chiuso o prossimo a chiudersi per l'Italia, con lo svolgersi dell'Etrusco impero, il periodo che essi ci rappresentano, e rammentando qui di nuovo gli schiarimenti che ci vengono a questo proposito dai documenti egiziani (v. qui, p. 59, nota (2)), la data di una diecina o dozzina di secoli avanti l'èra volgare è la più moderata che possa accogliersi per simili monumenti anche nella nostra penisola riguardo a vetustà, essendo poi ben inteso che qui non trattasi che dell'*arte* e non dell'età dell'uso e del dominio esclusivo del *bronzo*, come diceasi testè parlando dell'archeologia del nord. Noi rimontiamo infatti sotto questo rapporto, egualmente che la Grecia, e meglio ancora l'Egitto e l'Oriente ad un'epoca molto più alta (3), epoca del resto difficilmente

---

(1) V. Sacken, *Hallstadt*, p. 130 e segg. 132 e segg. (cf. Morlot, nei *Matériaux* di Tolosa, 1865, *quelques remarques sur Hallstadt*); Chantre, *L'âge du bronze dans le bassin du Rhône*, nel *Compte rendu* di Bologna, p. 354-355. — Cf. Desor, *Les Palafittes du lac de Neufchâtel*, p. 123-124, e nel *Compte rendu du Congrès de Bologne*, 1871. p. 198-199; Bertrand, *Rev. Arch.*, 1873, p. 328-329.

(2) Sacken, Op. cit., p. 144-145. — Cf. *Discours sur la necropole etc. de Marzabotto et les découvertes de la Certosa de Bologne*, nel *Compte rendu* del Congresso, a p. 276, e ciò che ha affermato il ch. Bertrand nella *Rev. Arch.*, 1873. p. 330, 332 (1° semestre). Sembrami che debba andarsi anche al di là della fondazione di Roma, che per questo mio amico sarebbe il limite estremo di antichità. Cf. anche ciò che egli stesso asserisce nella *Rev. Arch.*, 1873, p. 369, giugno; e Longpérier, *Compte rendu du Congrès de Paris*, 1867, p. 298.

(3) V. Chabas, *Études sur l'antiq. historique*, ecc., p. 451, ove dietro l'esame dei già citati documenti egiziani (Cf. alla pag. seg. note (1) (2)) riporta per le popolazioni italiche la conoscenza dei metalli al terzo millenario a. C. (Cf. nostro discorso *sur les immigrations* nel *Compte rendu* di Bologna, p. 182).

determinabile, colà come qui e nell' occidente, ne' suoi confini cronologici (1), dappoichè, quantunque siavi certamente modo di riconoscere, per es., in Italia un' *età del bronzo*, come lo provano, fra gli altri, i lavori del D. Rossi, e del Pigorini (2), nondimeno anche nelle scoperte

---

(1) Cf. Nilsson, nel *Compte rendu du Congrès de Paris*, 1867, p. 241; Longpérier, nello stesso *Compte rendu*, p. 296-297; Oppert, Worsaae, Bourgeois, Schmidt, Leemans, nel *Compte rendu du Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 497 e segg. (ove fu discussa la questione in ordine all'oriente, all'Egitto, alla Grecia, all'Italia); Bertrand, *Rev. Archéol.*, 1873, l. c., p. 329-330. Non sembra però potersi escludere ad ogni modo, nemmeno per le regioni più antiche in civiltà, la precedenza dell'uso del *bronzo* a quello del *ferro*. Il ch. Oppert mise in dubbio questa precedenza almeno per l'Asia (Cf. anche Vogt, *Congrès de Bologne*, p. 200-201); ma non addusse fatti che consolidino quel dubbio. E in quanto all'Egitto, l'illustre Leemans fece osservare che nelle rappresentanze dell'antico impero gl'istrumenti e gli utensili sono sempre figurati di bronzo, mai di ferro (V. più innanzi l'avvertenza di Chabas), e che nelle pietre delle grandi piramidi non vi sono che orme di utensili in bronzo (*Congrès de Bruxelles*, p. 499-500, Schmidt, ibid., p. 505). I testi scritti del resto confermano l'antichissimo e quasi costante dominio del bronzo in Egitto per utensili, vasi, armi, attrezzi, facendosi menzione quasi sempre di quel metallo (che notasi come prodotto dell'Asia) a proposito di oggetti e di lavori di quella classe, in diverse guise operandosene la composizione (Chabas, op. cit., p. 46-52). Malgrado però siffatta prevalenza generale e vetustissima, la conoscenza del ferro presso gli Egiziani rimonta, come ci avvertono sia lo Chabas, sia il Lepsius, ai più antichi tempi della loro istoria, e basti citare in pruova il celebre papiro medico del Museo di Berlino, in cui è raccolta molta parte della scienza terapeutica in Egitto dell'epoca delle Piramidi (40 secoli a. C.), ed in cui già si trova fra i minerali il *ferro* nei farmachi per alcune malattie e per la guarigione di piaghe; bel riscontro al fatto della ferita di Telefo guarita dalla raschiatura dell'asta di Achille. (Chabas, l. c., p. 67-69; Brugsh, *Notice raisonnée d'un traité médical*, Leipzig, 1863, p. 14, 19). Il lodato egittologo francese poi aggiunge che l'arnese per affilare, sospeso al collo dei macellai nelle rappresentanze dell'epoca delle piramidi, essendo in color *bleu* (mentre il coltello è schiettamente in color bronzo), si è opinato potesse essere di *acciaio*, lo che naturalmente presuppone il ferro, sul cui uso eccezionale e parchissimo lo Chabas fa le seguenti riflessioni: « À côté des » motifs religieux qui ont pu contribuer à établir ou à entretenir cette réserve, il faut tenir grand » compte du fait certain que le cuivre se trouvait en plus grande abondance que le minerai de » fer dans le rayon d'approvisionnement de l'Égypte; que de plus le cuivre et ses composés sont » beaucoup plus faciles à travailler, et qu'enfin les Égyptiens savaient donner à certains alliages » de cuivre une trempe très-fine (Ibid., p. 69) ». Tutto questo poi riconduce di nuovo naturalmente al commercio dello *stagno* che gli Egiziani recavano anche per ornamento e che dovevano ricevere da altri paesi, in gran parte per mezzo dei Fenici, i quali in tempo remotissimo erano in relazioni commerciali con l'Egitto, e vanno sempre contati, come già accennai, fra i principali fornitori dello *stagno* presso gli antichi.

(2) Mi sembra forse troppo assoluta a nostro riguardo, come anche a riguardo della Grecia, la sentenza del lodato Bertrand nell'articolo sovra citato (nota prec.), pieno del resto di utilissime osservazioni. « La Grèce et l'Italie (egli dice) n'ont eu plus que la Gaule d'âge de bronze proprement » dit. L'âge de bronze y est à l'état légendaire, à l'état de souvenir dans les chants nationaux » (cf. anche Chabas, op. cit., p. 517). Potremo, se si vuole, distinguer con molta ragione la *conoscenza* del *ferro* dall'*età* del *ferro*, come ben fece il ch. Schmidt; e considerata la cosa sotto questo aspetto, non potrei non esser d'accordo con il mio ch. amico. La Grecia e l'Italia mentre usavano il bronzo, conoscevano, come si è detto, senza dubbio anche il ferro, essendo questo già a notizia delle prime immigrazioni ariane. Ma la distinzione fra un' epoca in cui il primo dei suddetti due metalli do-

italiche che si distinguono per una grande antichità di prodotti, il *ferro* è spessissimo presente e mescolato all'altro metallo, sì che, alla data suddetta, per la sua introduzione nei lavori industriali od artistici, il periodo, che dal *ferro* toglie il nome, aveva già iniziato il suo corso nella penisola e viene per conseguenza ad esser quivi contemporaneo di quello settentrionale del *bronzo* (1). — Se ora poi ci rimetteremo in memoria che l'impero etrusco tenne dietro immediatamente ad una invasione e domi-

---

minava come materia negli utensili, nelle armi, nei prodotti d'industria, in conclusione nelle esigenze dei costumi e della civiltà, ed un'altra in cui il ferro sottentra a quell'uopo medesimo nella maggior parte di quel dominio, questa distinzione, ripeto, solennemente affermata anche dai classici e dalle antiche istituzioni, non può esser menomamente contestata per l'Italia (cf. De Rossi, *Ann. Inst.*, 1867, p. 35). Gli studi comparativi sulle *terremare*, sulle scoperte laziali, e sui vari sepolcri felsinei mi sembra che mettano in chiaro quella distinzione e la successione delle due epoche (cf. *Congrès de Bruxelles*. p. 505-506). Molto meno poi potrà togliersi di mezzo per la Grecia. Se lo studio accurato delle poesie omeriche porta, come dissi altrove (V. p. 72 nota (4)), ad affermare quella prevalenza, quel dominio del bronzo al tempo delle medesime, non credo si possa stimar *leggendaria l'età del bronzo* in quel classico paese, giacchè farebbe d'uopo niegare a quelle poesie il pregio che ad esse vuolsi accordato, di offerirci il riflesso delle condizioni, del carattere, delle costumanze della società, in mezzo a cui venner fuori. Siccome però dall'altro canto anche il ferro, sebben raramente e in modo eccezionale, forniva fin d'allora materia a lavoro, e gli si sapeva dar la tempra, così sta bene che nell'epopea omerica si ravvisi eziandio l'età del ferro, forse nei suoi primordi, in Grecia (cf. Longpérier, *Congrès de Paris*, p. 297-298; Montelius, op. cit., p. 24; Oppert, Bourgeois, Conestabile, ecc., *Congrès de Bruxelles*, p. 501-503).

(1) Ognun sa la ricchezza del *ferro* che l'Italia possiede nell'isola dell'Elba, le cui miniere conosciute e utilizzate sin da tempi antichissimi (Cf. Targioni-Tozzetti, op. cit., l. c. Repetti, *Diz. geogr. st. fisico della Toscana*, II, p. 588-589) avranno naturalmente contribuito per loro parte al precoce uso di quel metallo in Italia (Cf. De Rougemont, op. cit., p. 234, ove parmi poco esatta o mal fondata la sua asserzione). — Ad esso però non sarebbersi limitate le dovizie metallurgiche di quell'isola, se si dovesse tenere stretto conto di una notizia di Aristotele, sulla quale il ch. Bertrand ci chiamava testè a dimandar l'avviso dei dotti geologi italiani, avendo la medesima una certa importanza per lo studio dei rapporti commerciali ed industriali nei tempi e nei paesi di cui si è parlato, nonchè per quello della cronologia delle due epoche. Il greco scrittore adunque riferisce, che, innanzi al ferro, dalle miniere di *Aethalia* (nome antico di quell'isola) si scavò il rame in tal quantità, che serviva per il lavoro di tutti gli oggetti d'uso; che quindi ne cessò la produzione, e dopo un lungo spazio di tempo cominciò quella del ferro (*Mirabil. Auscult.*, c. XCIII (Didot). Il Müller fa tesoro di questa tradizione aristotelica, che dice confermata da investigazioni locali (*Die Etr.*, I, p. 241. V. anche Noël Des Vorgers, *L'Étr. et les Étr.*, I, p. 19. Cf. II, p. 166), e il Bertrand mi scriveva: « N'y a-t-il là un simple dépôt ou entrepôt de ce métal, » ou une exploitation provenant des richesses métallurgiques locales? Je voudrais savoir s'il y a » jamais eu de mine de cuivre dans cette île ». Il dotto che poteva meglio di ogni altro rispondere a queste dimande, chiarire tutti i punti relativi alla questione, e mettere in grado di giudicar definitivamente sul valore della notizia di Aristotele, era il nostro conosciutissimo geologo prof. Igino Cocchi, che di quell'isola fece subbietto a studi accuratissimi. Rivoltomi perciò a lui, n'ebbi cortesemente in risposta la lettera seguente, che in questa congiuntura io mi permetto di pubblicare integralmente, stimando far cosa grata ai miei lettori, e giovevole ai cultori delle ricerche preistoriche per le molte osservazioni in essa contenute.

nazione *pelasgica* in vari punti d'Italia, e che il paese donde vennero fuori i nostri bronzi (*Alba Fucense*) fu in possesso di colonie pelasgiche prima di divenir la sede di tribù di provenienza sabellica, se rammenteremo il bel confronto che questa particolarità locale trova in discoprimenti della stessa natura avvenuti in Micene, in Atene, e nell'Italia medesima (Cf. qui p. 58-59 nota (4); 68-69, 71 nota (2)), potremmo facilmente indurci a tener fermo il nome di *pelasgico* accettato, come si vide, da alcuni dotti per la determinazione di quel periodo, di quella maniera di arte, ed accoglierlo per i bronzi stessi forse di preferenza all'appellativo di *umbro* a cui altri rivol-

---

« 1° giugno 1873.

» L'isola dell'Elba, confrontata colla parte limitrofa del continente italiano sotto l'aspetto degli » oggetti antichi di rame e bronzo, non è superiore a questa nè per il numero, nè per la lavo- » razione dei detti oggetti. Possono dirsi anzi poco numerosi gli oggetti di bronzo elbani cono- » sciuti, e quei pochi sono piuttosto degni d'attenzione per la località da cui provengono, che per » altro peculiare carattere loro.

» In qualche punto dell'isola non mancano minerali di rame, della natura di quelli che da noi » servono alla estrazione del metallo; non ho però incontrato nell'isola le prove che i medesimi » fossero oggetto di antichissime ed importanti lavorazioni. Nè credo che ciò possa mai essere av- » venuto, per la poca importanza di que' minerali in detta isola.

» Qualche indizio di fusione di rame vi è, ma io credo che si facesse piuttosto con minerali del » continente, che con minerali dell'isola.

» Grandi e antichissime miniere di rame si trovano invece nel continente, e i primi Etruschi » e i popoli preetruschi ancora, devono aver avuto il monopolio del rame e del bronzo. L'Elba » potè prender parte a questo monopolio e goderne de' vantaggi forse, per la sola ragione, che » dello Stato facea parte; tanto più che ragioni speciali di commercio o di navigazione potevano » indurre gli abitatori a fare mercato di bronzi fabbricati a Chiusi, a Saturnia, a Populonia, a » Cortona, ecc., ecc.

» I fatti che ho raccolto all'Elba (mi permetta questa considerazione di più) confortati da altre » osservazioni, non mi permettono di credere che il ferro si fabbricasse nell'isola quando il bronzo » difettava. La lavorazione primitiva del ferro io la credo quasi tanto antica quanto quella del » rame; con questo però che la metallurgia del rame fu più prontamente perfezionata, mentre » quella più difficile del ferro prese più tardi un tale assetto, da permettere di dare il ferro a » basso prezzo, e di tale qualità, da potersi sostituire al bronzo per gli oggetti d'uso comune » e per gli strumenti da taglio, restringendo il consumo del bronzo e del rame a quei limitati » usi, nei quali il maggior prezzo non era un difetto, restando però per sempre escluso dalla fab- » bricazione delle armi da taglio.

» Queste sono le cose che posso dirle in compendio intorno alla questione che ella mi ha posta, » dalle quali potrà dedurre che la produzione del rame e la fabbricazione del bronzo siano da ri- » guardarsi come specialità del continente, anzichè dell'isola d'Elba; che in questa non si ebbero » probabilmente mai nè depositi, nè altro argomento da far credere, che fosse centro del com- » mercio del bronzo; che i fatti dimostrano come il ferro fu lavorato contemporaneamente col » rame e col bronzo, e che l'uso del primo non cominciasse quando il secondo più non abbon- » dava: la sostituzione dell'uno all'altro, dovendosi trovare unicamente nel progresso dell'arte, e » in cause economiche puramente ».

sero il pensiero nell'esame di simiglianti lavori arcaicissimi (1). Ma checchessia di ciò, io mi stimo in grado a questo punto di affermare con sicurezza che, sia in loro medesimi, sia nei loro rapporti con altri monumenti, essi ci porgono una novella e luminosa pruova che l'arte che rappresentano, e il popolo italico da cui provengono, stanno, nella loro precedenza, in ordine di tempo, a confine con l'arte e l'allargamento della potenza e delle territoriali conquiste degli Etruschi. Sebbene antichità siffatte non siano tornate fuori dal suolo con molta frequenza in Italia, e sebbene l'impronta del carattere generale e più proprio dell'arte etrusca, secondo che noi l'intendiamo, non vi si scorga, nè vi si possa scorgere, pur nondimeno l'Etruria stessa, per mezzo delle ricchezze monumentali giunte fino a noi, ci porge, come vedemmo, legami manifesti con i medesimi nell' accoglienza fatta nelle sue tombe ad una serie ben notevole, per il pregio, ed anche pel numero, di oggetti vetustissimi con le stesse maniere ornamentali e dello stesso stile di cui parliamo. Nell' addurne qualche esemplare a confronto in questa Memoria, non solamente vi ritrovammo qua e là alcuni degli elementi ornativi, di che si tenne proposito, *zig-zag*, *meandri*, *triangolo*, *cigni*, *spirali*, *cerchi* ecc., ma il sistema medesimo dei nostri dischi nella disposizione generale trovò ottimo riscontro in altri lavori metallici ed una più o meno rozza applicazione anche in vasi o coperchi di vasi arcaicissimi. Nè posso far di meglio a questo proposito che tornare sul ricordo degli oggetti ceramici di Villanova, alcuni dei quali vedemmo confrontare mirabilmente con i dischi, nel cui complesso ornamentale aggiungono in uno o due dei loro frammenti (come in qualche oggetto ceramico di Hallstadt) il rozzissimo sperimento della figura umana, riprodotto nella stessa necropoli anche in un unico idoletto femineo. E la grande importanza di Villanova sta in questo, che mentre il suo sepolcreto deve esser tenuto fermo nella serie dei documenti della presenza degli Etruschi in quelle contrade, secondo che lo addimostrò sin dal primo istante il Gozzadini (2), ci dà a vedere dall'altro canto, nell' insieme de' suoi oggetti, de' suoi tipi, delle sue tombe, un grado, un carattere di arte e di civiltà indubbiamente distinti

(1) V. la cit. rivista ingl. *Archaeologia*, XLI, p. 199; XLII, p. 2-3 (dell'estratto), cf. qui nota (4), p. 58.

(2) V. anche il ch. Virchow nel Bollettino della *Berliner Gesellschaft für Anthropol. Ethnol. und Urgesch.*, seduta del 25 genn. 1873, p. 13 (estratto), a proposito degli scavi della Certosa e delle particolarità comunicategli dall'egregio Zannoni. — Cf. Calori *Sulla stirpe dell'antica necropoli della Certosa* qui, alla p. seg., nota (4).

su molti punti dalla maggior parte di quelle particolarità, che nelle nostre regioni centrali si ricongiungono a porgerci la vera idea degli Etruschi, tali quali noi siamo soliti a considerarli (1). Ma Villanova, come vedemmo, non rimane isolata. Le sue scoperte vengono per diverse guise a contatto, e mostrano affinità con altri trovamenti delle stesse contrade italiche in cui ella è posta, nonchè del Tirolo, e dei paesi transalpini (2); e, volgendoci verso il mezzodì, eccoci dinanzi le tombe dei colli Laziali presso Roma e diversi sepolcri dell' Etruria centrale con prodotti ceramici identici a quelli di Villanova; eccoci in presenza delle scoperte chiusine, di cui in altro luogo feci qui menzione, ed ove, non solo il genere di vasi cinerari alla suddetta necropoli porge la mano, ma le tombe medesime, di cui essi costituiscono l'obbietto principale, le si avvicinano sì che e per il loro adattamento, e per la loro posizione, manifestansi senza dubbio superiori di antichità alle tombe sottoposte, o circostanti, le quali sono più conformi alle ben cognite costumanze e lavorazioni toscane. Ecco infine nei bronzi di Cere, di Preneste, di Veio, di Alba Fucense, una validissima conferma delle idee che lo studio comparato delle antichità dell' Emilia, del Lazio, e di altri luoghi dell' Etruria centrale e d' Italia porta ad ammettere. In forza di tutto ciò si potranno, a mio avviso, stabilire in conclusione nella nostra mente due punti principali, che trovano già in parte sostegno opportunissimo negli accurati studi del Brunn sui nostri monumenti figurati (3). Sono dessi: 1° la distinzione dell'arte *etrusca* da un'arte che chiameremo *antico-italica*, e l'immediata successione cronologica di quella a questa, come lo pruovano gli anelli di congiungimento risultante dallo studio dei prodotti di entrambi (4); 2° la necessità di non

(1) Cf. Chierici, *Note Archeologiche*, 1872, p. 35.

(2) V. qui p. 51, nota (1). — Mi permetto di ricordare a questo proposito il mio lavoretto sulle *Scoperte archeologiche nell'agro Trentino* dal 1850 al 1855 negli *Ann. dell'Inst. di Roma*, 1856, le quali vennero poi di nuovo commentate dal ch. De Sacken nella sua Memoria *Die Rätisch-Etruskischen gräber in Tyrol.*

(3) Cf. Brunn, *Ann. Inst.*, 1866, p. 410 e segg.

(4) Sono, fra le altre scoperte, di molto valore, per l'accoglienza di questo fatto, le sovraccennate serie di antichità prenestine, ceretane, veienti, illustrate dal Garrucci, dal Wylie, dallo Schöne. In quanto poi ad una denominazione più speciale per quest'arte, non si potrà stabilire con sicurezza se non quando si saranno raccolti ed accuratamente paragonati *tutti* gli elementi relativi alla conoscenza e distinzione esatta delle antiche popolazioni italiche, e quando la più parte dei dotti sarà d'accordo sulla loro venuta e dominazione successiva nei vari punti della penisola. Anche degli studi antropologici si dovrà all'uopo tener molto conto (Cf. Quatrefages, *Congrès de Bologne*, p. 517 e segg.), sebbene i documenti a questo riguardo non sieno ancora abbastanza copiosi e sicuri. E secondo il risultato dei medesimi, a cagion d'esempio, in ordine alle

perdere di mira la data che proposi come il limite più recente della *antico-italica*, e l'impossibilità di farlo discendere al di sotto dell'XI secolo a. C. — A questo luogo poi mi sia ancora permessa qualche altra considerazione generale atta forse a toglier dubbi od a prevenir dimande, che potrebbero facilmente venire in mezzo in seguito della mia esposizione. Come accade (mi dirà taluno) che in tombe etrusche della Circumpadana principalmente, ci si offra, meglio che altrove, un insieme di monumenti che serbano le orme di quest'arte italica senza altri mescolamenti più proprii dell'etrusco popolo, e che altrove così di buon'ora si manifestano, vale a dire col suggello del carattere e delle idee dell'arte semitico-orientale, e greco-orientale? . . . . . Per rispondere a questo primo dubbio giovi tornar un istante ai primi tempi della storia etrusca, e cavarne l'opportunità di chiarire insieme ad esso qualche altro punto della questione generale. — Le prime correnti dell' immigrazione che doveva giunger poi a dare origine e costituzione all'*etrusco* impero (1), nel passare per il centro dell'Italia, e nello inoltrarsi che fecero verso il nord, non furono in condizione o non si sentirono portate a mutar subitamente l'indirizzo, ed a far cangiar d'aspetto a quella civiltà, a quella cultura industriale ed artistica, di cui la Penisola era in possesso al loro arrivo. Con essa di fatto noi troviamo i più antichi Etruschi quasi completamente immedesimati nella necropoli di Villanova, in qualche terramare, nella Rezia, ove certamente dovettero spingersi con i loro stabilimenti sin dai primi tempi della invasione; la ci si offre per molte pruove da loro mantenuta e rispettata nelle regioni medie della Penisola; i documenti infine che di essa abbiamo nelle scoperte in paesi latini, con gli stessi primordi etruschi si ricollegano. Così parmi debba intendersi o almeno si possa spiegare quella quasi *perfetta unità dell'arte*, che il Brunn scorgeva nell'Etruria e nel Lazio, e che non sapeva decidere se fosse da attribuire o ad un vivo commercio fra le due regioni, o

scoperte craniologiche etrusco-felsinee della Certosa, il ch. Calori avendo affermato che nell'Etruria circumpadana siavi mescolamento di due tipi, *umbro* ed *etrusco* (Op. cit., p. 156), ne verrebbe di conseguenza il dar la preferenza al nome di *umbra* per la civiltà con cui colà incontraronsi gli Etruschi (cf. il ch. Mantegazza, *Congrès* cit., p. 239 e segg.); lo che si accorderebbe anche con le tradizioni storiche. Ma su questo punto occorre proceder molto cauti nel giudicare, e fare un po' di sosta innanzi di accettarne assolutamente i risultati, massime quando si vegga venir fuori con troppa prontezza e facilità quell'accordo appunto che in questo caso avremmo, fra la storia, e le misure od investigazioni craniologiche (Cf. anche le osservazioni del ch. Zannetti nell'*Arch. per l'Antrop.* III, 2, p. 300 e segg.).

(1) Cf. *Compte rendu du Congrès de Bologne*, p. 188 e segg., e quel che aggiunsi nell'*Archivio per l'antropologia*, del ch. Mantegazza, vol. III, 1873, p. 124 e segg.

ad una stretta affinità fra l'arte antichissima dei due paesi. — Il cangiamento che in seguito per lo studio dei monumenti ci si rivela nell'arte e nel carattere della civiltà di cui parliamo, dovette esser l'opera del tempo e delle stesse colonie d'immigranti, che successivamente approdavano alle coste italiche, e che nel dar sempre più vita all'etrusca dominazione, introducevano in Italia nuove idee, nuovi concetti, nuove maniere artistiche, nuove costumanze, le quali era naturale si accordassero in moltissimi punti con quelle delle regioni dell'Asia Minore, dalle cui coste esse colonie principalmente muovevano, e per mezzo della quale la Grecia medesima riceveva dall'Oriente una gran parte degli elementi di un nuovo indirizzo nella sua arte. Fa mestieri però ricordarsi di due cose, vale a dire l'alta antichità a cui rimontano i primi tempi della suddetta dominazione, e l'epoca ben remota anch'essa, in cui già gli Etruschi ci si presentano con l'impronta di quell'orientale civiltà. Ond'è che i monumenti che non portano le orme di quel mutamento di cose, come sarebbe appunto Villanova, che ci rappresenta così schiettamente quei primi tempi e quel primo periodo etrusco-italico, che sovra accennai, non solo non possono lasciarsi, a mio avviso, al VII secolo a. C., come per quella necropoli vorrebbe il ch. Brizio (1); ma si dovrà in ordine ad essi tener ferma (secondo che altrove già dissi) una data molto superiore, e che, stando dal lato della maggiore probabilità, non dovremo far discendere al di sotto dei dieci secoli avanti l'êra volgare (2). — Il suddetto cangiamento poi, e, in conseguenza, la sovrapposizione, quasi direi, dello strato *tosco-orientale* al primitivo *antico-italico* doveva necessariamente dipendere dalle condizioni speciali delle diverse regioni dell'etrusco impero, e con maggiore o minor affrettamento ed evidenza manifestarsi a seconda delle località. È naturale che le città prossime al litorale tirreno, dove i rapporti con l'Asia Minore e le coste fenicie salirono di buon'ora ad un grado notevole di rilevanza, e dove i Fenici

---

(1) *Bull. Inst.*, 1872, *Scavi della Certosa* (estr., p. 54).

(2) Esaminati con l'attenzione che meritano i diversi ragionamenti del ch. De Rossi su tal punto, non li trovo affatto discordi da questa determinazione di data. V. *Ann. Inst.*, 1871, p. 250 e segg.; il suo *terzo rapporto di scoperte paleoetnologiche*, p. 25; *Bull. Inst.*, 1873, p. 42. Nè fa difficoltà per accettarlo la presenza dell'*aes rude* a Villanova, essendosi questo trovato in stazioni dell'epoca del *bronzo*, siccome quella di Piediluco (presso Terni), anteriore a detta necropoli ed anche in una stazione dell'età litica presso Perugia, ove non si presentò nemmeno il più piccolo oggetto di bronzo, e il cui prodotto costituisce la magnifica collezione del nostro egregio prof. G. Bellucci. — V. anche ciò che dissi altrove *Compte rendu du Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 512; *Congrès de Bologne*, p. 195, 276, e in questa Memoria, p. 50, nota (2) e p. 84.

stessi contribuivano, se non in modo molto largo (1), almeno entro certi limiti a dar vita al commercio ed alle relazioni fra le due regioni, è naturale, voleva dire, che quelle città, non che qualche altra in più stretta comunicazione con le medesime, subissero più prontamente gli effetti del nuovo indirizzo di civiltà. E se a questo vorremo associare alcune ricordanze dei primi tempi di quel gran periodo storico, in cui nel nord dell'Italia, troviamo prima che altrove combattuto e scosso politicamente l'etrusco impero, ci tornerà facile il persuaderci come nello stato federativo settentrionale, in cui la città rappresentata dal campo mortuario di Villanova era compresa, ci si presentino le cose in modo diverso da quel che non accade, per es. in Cere, ove fu così sollecita e così viva l'azione di quell'influenza, di quegl'infiltramenti, di quei prodotti (nei quali s'incontra ad un tempo dell'assiro, del fenicio, dell'egizio (2)), che con lo svolgersi appunto della potenza e del commercio degli Etruschi nell'Italia centrale e marittima, schiusero poi la via alla nuova epoca arcaico-toscana. Cosicchè sebbene fra le scoperte italo-settentrionali si sia pur mostrato in mezzo agli arcaicissimi prodotti delle sue necropoli, come a Golasecca, qualche frammento ceramico rivelante concetti affini a quelli dell'arte tosco-orientale, e con impronta assira (3), pur nondimeno non potrà quel caso, nè qualche altro che potrebbe ancora venire in mezzo,

(1) Cf. Mommsen, *Hist. rom.*, I, p. 174. Beulé, *Fouilles et découvertes résumées et discutées* (Paris, 1873), I, *Grèce et Italie*, p. 396-397.

(2) Ai celebri prodotti più volte ricordati degli scavi di Cere e di Preneste, spettanti a questa splendida classe ed esistenti nel Museo Vaticano, nel Britannico, e nella collezione Barberini (*Mus. Etr. Gregoriano*, I, Tavv. XV-XX, LXXXII-LXXXIII. Cf. De Witte, nel *Bull. de l'Académie R. des Sciences de Bruxelles*, XI, n. 4; Longpérier, *Not.* cit. nel l. c. del *Journ. Asiatique*, 1855, p. 416-417; R. Rochette, *Journ. des Sav.*, 1843, p. 421 e segg., 547 e segg.; Brunn, *Die kunst bei Homer*, p. 14-15 (ediz. sep.), e *Ann. Inst.*, 1866, p. 413; Schöne e Brunn, ibid., p. 186, 206, 408 e segg.), si è aggiunta testè una preziosa tazza di argento, che per i concetti e per lo stile ricorda l'Egitto e l'Assiria, e che sebbene si sia voluto affermare fosse di provenienza salernitana, con più forti ragioni può ritenersi che la vera sorgente sia qualche tomba di Cere (V. Brizio nella *Relazione sulle scoperte arch. della prov. di Roma*, 1871-1872, p. 108-109, 136). Essa fu giudicata dall'Helbig un'opera fenicia (*Bull. Inst.*, 1872, p. 130-131. Cf. Brunn, *Ann. Inst.*, 1866, p. 412), dal Brizio un lavoro di artista egiziano (*Bull.*, l. c.); ma all'avviso del primo si unì il ch. Prof. Lignana, che l'illustrò con un dotto articolo negli *Ann. Inst.*, 1872, p. 231 e segg. (*Mon. Inst.* IX, Tav. XLIV), ove ne addimostra, per il subbietto, i rapporti con le circostanze della battaglia di *Atesh* sotto *Ramsès II*, narrata nell'epica poesia di *Pentaur* del papiro Sallier. Il lavoro artistico però sembra non potersi indietreggiare al di là dell'epoca di Psammetico (circa alla metà del VII secolo a. C.).

(3) V. De Mortillet, *Le signe de la Croix*, p. 114, e *Rapporto sull'esposizione italiana di antropologia e archeologia preistorica di Bologna nel 1871*, nel volume del *Compte rendu* del Congresso a p. 423, per i preziosi frammenti di un vaso con quadrupedi alati e a testa umana che richiamano la mente allo stile e alle forme dell'arte assira.

nuocere al principio delle diverse condizioni, del diverso aspetto sotto cui, nei tempi primitivi, ci si offrono a studiare, e dovevano quasi necessariamente presentarsi le due Etrurie; principio basato, come parmi, sulla buona critica storico-monumentale. Ed è a notare come sia conforme alle idee sovra esposte il trovare nel Lazio, ove l'occupazione etrusca fu passeggera, e l'influenza risale ad epoca remotissima, unicamente antichità di sembiante antico-italico quasi nella stessa schiettezza e purità di Villanova, e nelle necropoli etrusche al contrario comprese fra il Tevere e la Macra solo qualche reliquia isolata o qualche piccola serie di quel genere, sopraffatta dal mescolamento e dal profluvio dei prodotti e delle testimonianze dell'epoca successiva. E tutto questo torna poi ad essere in perfetto accordo con le altre scoperte circumpadane di Marzabotto e di Bologna ove si può dire che l'Etruria centrale-marittima e la settentrionale sono venute a darsi la mano, senza che però di quest'ultima siasi ivi perduto il carattere originario o prisco-italico. Abbiamo cioè in esse i tempi posteriori a Villanova, quelli della vera arte etrusca ed anche del commercio dei vasi dipinti, insieme ad una buona parte delle costumanze mortuali e dei prodotti industriali dei tempi anteriori; cosicchè specialmente nella necropoli della Certosa e dei vari gruppi sepolcrali che ad essa si riconnettono, ci troviamo, in molti punti, dinanzi all'incontro evidente dei due periodi di civiltà (1), il primitivo, vale a dire, del sembiante e dell'epoca press' a poco di Villanova (2) e, dopo qualche secolo d'intermezzo, quello, nel quale il centro ed il mezzodì della penisola, ed Adria ancora alla sua volta, con l'importazione dei nuovi prodotti ellenici e con l'influenza dell'arte ed industria indigena avevano contribuito a dare a Felsina una fisonomia che evidentemente la mette in armonia con lo stato ed i cangiamenti di arte e di cultura degli altri paesi dell'Etruria (3).

---

(1) Cf. Brizio, *Scavi della Certosa* cit., p. 45 e segg.

(2) V. Gozzadini, *Di alcuni sepolcri della necropoli felsinea*, p. 14 e segg., Zannetti nell'*Arch. per l'Antropologia*, III, fasc. 2, p. 294 e seg., e qui *App*. B. Cf. gli studi dell'egregio Marchese Costa di Beauregard sulla necropoli in S. Giovanni di Belleville, della prima epoca *del ferro*, confrontata con Villanova, nel *Compte rendu du Congrès de Paris*, 1867, p. 299-301.

(3) Non posso concedere al ch. Brizio (*Scavi* cit., p. 65) che le relazioni commerciali con la Grecia cominciassero nell'Etruria circumpadana solo al IV secolo a. C. Stanno ad escludere questa data il commercio dell'ambra di cui parliamo nell'*App*. A, gli antichi rapporti religiosi fra Spina e Delfo, le navigazioni dei Focesi nell'Adriatico, a cui accenna Erodoto (I, CLXIII), ed altre pruove, che è inutile il riferire. L'indicazione di quel tempo può star bene, se unicamente si limita al commercio dei vasi in Adria, la cui bassa epoca si accorda con tutto l'insieme della questione di quel ramo di commercio e di fabbricazione in Etruria.

Sembrandomi di aver messo in chiaro, con quel poco che ho testè accennato, i punti relativi alla prima dimanda da me supposta, vengo ad un' altra obbiezione a cui potrebbe dar luogo l'aspetto dei nostri dischi. — Son dessi propriamente dell'epoca in cui vigeva e dominava l'arte che rappresentano, ossivero dobbiamo considerarli soltanto come depositari di primitive tradizioni artistiche scrupolosamente osservate, ma imitate in tempo posteriore? Nel primo caso, come si spiegherebbe la tecnica superiorità dei medesimi egualmente che dei bronzi consimili di Cere, dirimpetto ai confronti ceramici dei sepolcri di Villanova, dell'Etruria media e degli altri luoghi citati?.... Rispondo che niuna difficoltà può incontrarsi in quella superiorità di lavoro e in quel confronto, per riguardarli come originali, ossia del periodo stesso di cui recano il sembiante. La tecnica per le opere in metallo e per i lavori a cesello dovè sin da tempo remotissimo essere con abilità esercitata dagli antichi popoli italici (1), essendo addimostrato dalla critica storico-artistica che nella disposizione a zone circolari dei concetti e delle composizioni nei prodotti primitivi dell'arte, il lavoro tecnico sui metalli non solamente tenesse la stessa via che abbiamo notato nella ceramica, ma gli andasse innanzi di gran lunga nel perfezionamento (2). Questo si può dedurre dallo stesso Omero e ne abbiamo la pruova evidente negli antichissimi lavori metallici fenici comparati ai vasi dipinti dello stesso genere e di un' età non molto da essi discorde. Gli arcaici monumenti in ceramica adunque che le scoperte italiche ci hanno dato, con rappresentanze a zone di carattere primitivo, già presuppongono un'industria consimile in lavori di metallo nella stessa penisola, ove doveva inoltre già fiorire, secondo i documenti, tredici secoli a. C., l'altra delle *stoffe* e dei *tessuti* strettamente affine ad entrambi (3). E per lo stato di maggior perfezionamento in cui quella tecnica si trova sempre di fronte alla ceramica, per la dipendenza che questa d'ordinario addimostra, come vedemmo, riguardo ad originalità di composizione e di concetti, dinanzi ad altri rami artistici contemporaneamente esercitati, si

(1) Ciò viene anche confermato dallo studio dei monumenti egiziani, di cui abbiamo parlato, relativi alle ostilità dei popoli del Mediterraneo contro l'Egitto (Chabas, Op. cit., p. 323, 327).

(2) Non è perciò di gran forza il dubbio sorto a questo proposito nella mente del ch. De Rossi (*Ann. Inst.*, 1871, p. 250).

(3) Un papiro egiziano preziosissimo, della collezione Harris, ci fa noto che nella già citata invasione dell'Egitto per parte dei popoli del Mediterraneo, fra i tributi imposti dal vincitore Ramsès III agl'Italo-Greci, eravi quello delle *stoffe* e dei *grani* (Chabas, l. c., p. 548).

può ben ritenere col Semper (1), che talvolta negli antichi prodotti metallici si abbia a riconoscere il tipo immediato dell'antichissima imitazione ceramica. Ond' è che, a mio avviso, non vi sarebbe ragione per escludere che i nostri bronzi sieno in realtà un lavoro non *etrusco*, ma *antico-italico* del tempo press'a poco a cui accennano lo stile degli antichi vasi greci con cui sono in affinità, e quel genere di arte ornamentale richiamato molto più rozzamente all'occhio dell'archeologo dai graffiti e rilievi ceramici di cui si tenne conto. Egli è vero, che mi si potrebbe opporre il fatto stesso di Villanova, ove si sono conservate dagli Etruschi le orme tradizionali di un' arte e di uno stile già esistenti al momento della comparsa del loro nome in Italia, e scorgere anche nei nostri dischi un lavoro etrusco della più alta epoca, se vuolsi, ma di imitazione. Nè, malgrado ch'io tenga per l'opposto avviso, oserei qui mettere ricisamente da banda quest' ultima congettura. Parmi infatti, a questo proposito, di dir cosa giusta, osservando che nella vita artistica degli antichi Toscani si tenesse molto conto dei gusti che prevalevano nei vari luoghi, dell'utilità che dal commercio degli oggetti di arte poteva derivare, e delle condizioni diverse di quelle provincie ove ai medesimi si dava opera. Ce ne porgono, fra gli altri, un esempio le egizie contraffazioni in Etruria e, per mezzo dell'Etruria, nel Lazio (2), e così ancora i paesi dell' Etruria centrale e marittima, nei quali principalmente veggiamo concentrarsi la fabbricazione dei vasi dipinti, il commercio e l'imitazione dei vasi greci sì tosto che di questi, a partire dal VII o VI secolo a. C., si fe' luogo fra noi ad una grandissima importazione. E siccome in qualcheduno dei più belli bronzi di tarda epoca trovati in Scandinavia, qual sarebbe, per es., lo scudo qui riprodotto (Tav. VI, fig. 2) del Museo di Stockolm notevolmente affine all'arte ed al carattere dei nostri dischi, si è creduto di ravvisare, secondo che avvertimmo, la mano di un artista antico-italico (3), così non sarebbe fuor di proposito il conghietturare che gli Etruschi stessi, la cui influenza non fu tale, nelle regioni settentrionali di Europa, da potersi a dirittura sostituire in arte ai tipi, ai caratteri, alle maniere dell'epoca primitiva, di cui parliamo (4), facessero subbietto d'imitazione qualche oggetto d'arte di un tempo più remoto, avuto riguardo anche in

(1) *Der Stil*, II, p. 132-133. Cf. p. 91, 138.
(2) Cf. Brunn, *Annali Inst.*, 1866, p. 412; Braun, *Ann.* id., 1855, p. 53.
(3) Montelius, nel *Compte rendu du Congrès de Bologne*, p. 294.
(4) V. Conze, *Die Anfänge*, p. 27. Cf. Genthe, op. cit., p. 24-27; De Rougemont, op. cit., p. 452.

ciò ai gusti ed ai mercati delle altre parti del nostro continente, con le quali avevano legami, tanto più se si considera che al gusto dei loro vicini di oltr'alpe forse di buon grado continuarono ad acconciarsi (Cf. Polyb. XI, 12) anche quando con l'andar degli anni se li vedeano addosso in qualità di conquistatori (1). Ma, nel nostro caso, il peso che potrebbe derivare da quell'esempio, e da altri di paesi al di là delle Alpi, viene in parte eliminato dalla notizia del luogo di ritrovamento dei nostri bronzi, che è congiuntura da non doversi trasandare nell'esame critico delle scoperte monumentali. La maggior parte delle pruove artistiche delle relazioni degli Etruschi con il settentrione, con la Germania, con la Gallia, ci portano a riconoscere che i loro centri d'industria per quel commercio di scambio doveva essere nell'Etruria circumpadana. La prevalenza di alcuni utensili e di alcune forme proprie unicamente di questa regione, fra le quali le celebri ciste *a cordoni* usate per raccogliervi le ceneri dei defunti (2), l'assenza completa, o quasi completa nelle scoperte al di là

(1) Cf. Genthe, Mem. cit., p. 18-19.

(2) Un articolo del ch. Bertrand su questa classe di monumenti veniva testè in luce nella *Rev. Arch.*, 1873, p. 361 e segg., *Seaux, ou cistes en bronze à côtes*, con due Tavole. Dai diversi luoghi in cui se ne scoprirono al di là delle Alpi, dall'esser venute fuori unicamente dall'Etruria circumpadana, e da qualche altra particolarità, egli deduce che possano spettare piuttosto originalmente, per il lavoro e per il molto probabile uso primiero domestico, ai Galli, od alle popolazioni analoghe, le quali le avranno introdotte nella Cisalpina, ove saranno forse state accettate per imitazione (cf. Flouest, *Les fouilles de Magnylambert*, p. 14-15 dell'Estratto della *Rev. Arch.*, 1873 febbr.). Così si tornerebbe alla questione della mescolanza di elementi gallici nella necropoli etrusca di Marzabotto, combattuta testè dal ch. Gozzadini (*Mat. pour servir à l'histoire de l'homme*, 1873, p. 30. Cf. Zannoni nel *Monit. di Bol.* 2 Nov. 73 per nuovi fatti), ed anche dal dotto Prof. Calori nel cit. lavoro *Della stirpe dell'ant. necrop. della Certosa*, p. 10 e segg.: elementi però che nel concetto del nominato archeologo potrebbero farsi rimontare alla primitiva sorgente Caucasica, o come esso la chiama, *celto-iperborea*. Sebbene, dietro quello che ho detto, io sia ben disposto ad ammettere presso gli Etruschi i lavori d'imitazione e in ispecie nell'Etruria circumpadana, mi sembra che non vi sieno ancora argomenti bastevoli ad accogliere senza riserva l'avviso del Bertrand, ed a togliere quella serie di bronzi all'industria italica. Ed uso a bella posta di quest'ultima parola, giacchè nemmeno voglio insistere nel giudicarli *etruschi* in ordine all'uso e al concetto originario. Nulla osta, a mio avviso, per ricondurli, se meglio piace, sotto quel rapporto alla civiltà, alle costumanze, all'industria che precederono in Italia quelle proprie degli antichi toscani, i quali poi per il favore dello smercio e dell'uso dei medesimi al di là delle Alpi ne possono aver continuata la lavorazione in quella sola regione della penisola, che conveniva alla maggiore utilità del prodotto. Ad ogni modo mi pare che un giudizio definitivo e sicuro non possa darsi senza aver prima tenuto conto di tutti i fatti, di tutte le particolarità che per gli scavi felsinei si sono in gran copia aggiunti alle nozioni preziose già forniteci dal ch. Gozzadini. E credo perciò non essermi male apposto rivolgendomi al ch. Zannoni, l'intelligentissimo e felice direttore di quegli scavi, onde aver migliori lumi sulle scoperte di quella classe di oggetti. Dalla lettera ch'egli ebbe la cortesia di indirizzarmi, e che io do in *App.* alla *lett.* B., si vede subito quali furono le dimande da me postegli innanzi e suggeritemi

delle Alpi di certe serie derivanti da una produzione artistica ricchissima nell'Etruria centrale, come per es. la ceramica dipinta, le molte pruove che portano ad ammettere la cessazione di quel commercio transalpino sì tosto che il progressivo indebolimento dello stato federativo dell' Etruria centrale, ricongiunto ad altre condizioni generali, portò gli Etruschi all'assoluto abbandono di que' luoghi e di quegli stabilimenti industriali transappennini, tutto ciò parmi che contribuisca a dar molto valore a quella sentenza. Or bene, noi ci troviamo, con la scoperta dei nostri bronzi, in regione affatto opposta. Essi vennero in luce, come si accennò, in prossimità dell'antica Alba Fucense. Collocata questa nel territorio degli Equi (e non dei Marsi, come opinarono alcuni scrittori stupendamente confutati, fra gli altri, dall' illustre collega, il Prof. Promis, di veneranda memoria), ci porta a rammentare che prima che colà si distendesse, con questo suo ramo, il gran gruppo sabino, aveva certamente ivi avuto luogo l'invasione e il dominio di popoli pelasgici, di cui rimangono in una parte delle mura di Alba le pruove evidentissime (1). Per i nostri bronzi lo andare al di là della *pelasgica* occupazione sarebbe un'assurdità; come prodotto di un'arte *sabina* nessuno oserebbe metterli innanzi; la possibilità di discendere per il lavoro di quegli oggetti sino al tempo dell'invasione romana in quelle regioni viene ad essere di per sè esclusa dal nostro artistico esame; gli Etruschi dall'altro canto non si allargarono mai sin dentro quei paesi con il loro imperio. Cosicchè tenendo stretto conto del luogo dell'invenzione, e richiamandovi sopra la mente anche per la notevole circostanza delle costruzioni pelasgiche in prossimità del medesimo, che così bene si accorda con il fatto ricordato di sopra nelle scoperte di Grecia, si dovrebbe concludere che il mio desiderio di scorgere nei nostri dischi un raro attestato della cultura di quelle pelasgiche colonie nel campo artistico, potesse avere la prevalenza; ed affermandosi così sempre più l'intitolazione data

---

soprattutto dall' idea che gli scavi felsinei avessero fornito di quelle ciste anche dalla parte più antica dei sepolcri venuti in luce, onde volea dedurre che esse ci riportino ad un'epoca anteriore forse alla data delle tombe scoperte oltr'alpe, e corrispondente a quella di tutto il complesso monumentale antico-italico, di cui parlai. Le osservazioni del Zannoni giungeranno utili e grate al ch. Bertrand il quale poi prese equivoco allorchè disse (ivi, p. 369) che *una di quelle ciste* (nelle scoperte della Certosa) conteneva *un vaso etrusco a figure nere*. In quella vece era la situla a. b. r. arcaici, che conteneva un vaso di fabbrica greca a vernice nera (V. Brizio, l. c., p. 65).

(1) Promis, *Le antichità di Alba Fucense*, p. 108, 171. Cf. anche Garrucci, *Bull. Nap.*, n. 1, VII, 1859, n. 170; Bunsen, *Ann. Inst.*, 1834, p. 121 e segg., 140-143; Vannucci, *St. dell'ant. Italia* (Milano, 1873), I, p. 106. 230.

a quest'arte dal Burgon e dall'Hirschfeld, si chiarirebbe ed allargherebbe il concetto dello stesso genere messo innanzi dal ch. Garrucci a proposito degli oggetti antichissimi venutigli in mano dal Lazio e dall' Etruria (1). Nondimeno io mi perito ancora di risolvere la questione in questo senso, giacchè non ho nemmeno da dimenticare l'uso di *fàlere* per ornamento di cavalli, a cui credetti necessario ricondurre i dischi stessi, uso che fu degli Etruschi e che da questi, dietro l' asserzione di Floro, vuolsi fosse introdotto presso i Romani (2). E non può egualmente cader dalla memoria, che i popoli sabini vennero già in epoca assai remota a contatto con l'etrusca civiltà, come lo pruova, se non altro, il fatto della diffusione dell' alfabeto in seno ai medesimi per opera dei Toscani (3). Del qual contatto, nell'allargamento che avvenne dell'etrusco impero verso il mezzodì dell' Italia nei paesi posti ad occidente della grande catena appennina, ben potè naturalmente sentir gli effetti il paese degli Equi a cui Alba apparteneva. Cosicchè, senza andar troppo oltre, io lascio ad altri il togliere di mezzo ogni dubbio su questo punto con un giudizio definitivo; e nel porre termine alla mia Memoria, mi contenterò di rimanere per quella maniera di arte ornamentale dei nostri dischi, e della serie dei monumenti affini in Italia, all'appellativo di *antico-italica*, che perfettamente armonizza del resto con il concetto più generale etnografico espresso dalle varie denominazioni sovranotate, *indo-germanica*, *ariana*, *pelasgica*, proposte da diversi archeologi con lo scopo sempre di ricondurre la mente, nell' arte come nella linguistica, al primitivo e comun centro della nostra razza.

---

(1) V. qui pag. 58 nota (4), e p. 69.

(2) V. qui p. 29-30. Müller, *Die Etr.*, II p. 397, Noël des Vergers, *L'Etr. et les Etr.*, II, p. 38; Rein, *De phaleris*, negli *Ann. Inst.*, 1860, p. 170.

(3) Mommsen, *Hist. Romaine* (trad. cit.), I, p. 292-293.

Appendice A.

(V. pagg. 69, nota (7), 81-82, nota (5))

Fenici ed Etruschi — Loro rapporti con il settentrione di Europa — Commercio dell'*ambra*.

Questa quistione è stata così vivamente e dottamente trattata tanto dai fautori quanto dagli avversari dell'uno o dell'altro dei due sistemi, che avviene sovente di ricader nel dubbio anche dopo essere entrati nella persuasione di averne côlto il vero punto. Non sarà inutile al nostro subbietto di raccogliere in questa nota alcune delle idee principali riguardo alla medesima. — Io credo che si sia andati talvolta troppo agli estremi nell'uno e nell'altro campo, come già in un luogo della mia memoria ho avuto l'opportunità di ricordare (Cf. Aus'in Werth, *Der Grabfund von Wald-Algesheim*, p. 26, nota (3)). Parlando della Scandinavia, e in genere delle regioni più settentrionali di Europa, mi sembra che i fatti portino a giudicare, che i Fenici fossero, meno degli Etruschi, condotti ad esercitare un' azione notevole nella sua artistica coltura, od a mettervi in evidenza le loro idee, i loro propri concetti, soprattutto se si toglierà di mezzo come una specialità originaria dei Fenici, come un elemento inerente al loro sistema ornamentale, e da essi precipuamente propagato, la celebre *spirale*, su cui fecer gran fondamento i patrocinatori del sistema fenicio, e che così bella, così ricca, così prevalente ci si offre nei bronzi scandinavi della più antica e più distinta epoca (V. p. 37, nota (7), p. 47, nota (1) e altrove). Ed invero nell'esportazione dell'*ambra* gialla, o *succino*, ebbero in un tempo già molto remoto (malgrado che ciò non dovesse tornar loro gradito) la concorrenza etrusca, come sarà meglio esposto più innanzi; nè dall'altro canto quella ricerca ed il modo di quel commercio portavano seco per i Fenici navigatori la conseguenza di rapporti diretti con le interne popolazioni di quei paesi, nè la necessità di penetrare nel Baltico, e percorrerne le coste in guisa da venir meglio a contatto con le regioni stesse. È ben noto che la ricchezza di quel prodotto in detto mare era in qualche quantità sulla costa della Pomerania verso l'isola di Rügen,

ma soprattutto poi dalla parte della Prussia propriamente detta, di Königsberg, e del golfo di Finlandia, e sebbene qualche scrittore abbia supposto i Fenici capaci ed arditi di penetrar fin là (V. Heeren, *Polit. et commerce des peuples de l'antiq.* (trad. Sackau, Parigi, 1830), IV, p. 194-195), è nondimeno gran dubbio, appo i critici, ch'essi vi si pruovassero. L'*ambra*, come ognuno sa, è gittata fuori anche dal mare del nord sulle coste dell'antica Penisola Cimbrica (lo *Schleswig-Holstein*, e il *Jutland*), ed è molto più facile lo ammettere che i Fenici si limitassero ad approdare a queste ultime. Il grado di scienza e di pratica ch'essi possedeano nella navigazione, la pruova che ne davano andando anche in Inghilterra per portarvi vasellame e prodotti delle regioni orientali (Cf. Strab. *Geogr.* III. v. 11) e provvedervisi appo gl'indigeni dello *stagno*, era certamente ad essi sufficiente per giunger colà (V. Heeren, l. c. II. p. 78-79; Mustoxidi, note ad Erodoto trad. lib. III, § 115, nota (204), p. 189, tomo II. (Mil. 1822)), quando anche non lo fosse, come dicea testè, per penetrare nel Baltico (Ricci, note al suo Erodoto trad. l. c. I, p. 475 della trad.). Cf. però le stesse *note* al lib. IV. XLII (ediz. sep. p. 31). Ciò si accorda eziandio con quel che risulta dai frammenti provenienti dal viaggio marittimo del Marsigliese Pythéas verso le isole Britanniche e il settentrione (2da metà del IV secolo a. C.), i quali sebbene notati di poca fede dagli scrittori a cui ne dobbiamo la conservazione (Cf. Strabone, II. IV. p. 85-86. V. p. 95. III. II. p. 123 e altrove (Didot). Plinio, IV. 95. 102. XXXVII. 35 ecc.), si sono dovuti riconoscere, malgrado le favole intromessevi, di qualche peso dai geografi e dagli archeologi per lo studio di quelle località e le indicazioni forniteci appunto riguardo alla raccolta e al commercio di quel prezioso fossile. Anch'egli approdava a quelle coste, spingendosi poi più innanzi nel *Mare Cronium* lungo la Norvegia (Cf. De Ujfalvy, *Les Migr. des Peupl. Touran.*, p. 46 e segg. Rougemont, *Die Bronzezeit*, p. 437 e segg. Wiberg, *Der Einfluss*, p. 30), senza entrare nel Baltico, e il modo onde ci dice che faceasi luogo al commercio stesso fra gl' indigeni Guttoni, o Goti ed i vicini Teutoni (Plinio XXXVII. 2. 11) rappresenta senza dubbio tradizionalmente quello stesso sistema di scambio usato nei tempi di molto anteriori al IV secolo, e che ritroviamo presso a poco ripetuto presso Tacito (*Mor. Germ.* XLV). Per quel mezzo adunque e in quella guisa soltanto poterono aver luogo dalla parte marittima i rapporti dei Fenici con i paesi scandinavi, sempre però indiretti, e che, ripeto, per gli studi

fatti sulle avvenute scoperte, non ci è permesso di aumentar di valore al punto di vista artistico e industriale. È degno di nota, per es. a questo proposito, che mentre nei monumenti, e ritrovati della nostra Etruria marittima si riconoscono chiaramente, e di buon'ora, le pruove delle relazioni con i Fenici stessi, e il carattere dei loro prodotti, niuna, che possa ad esse agguagliarsi in evidenza e sicurezza, ce ne occorre in quella regione settentrionale, malgrado che sarebbe stato in origine il popolo medesimo che si fermava sulle coste Tirrene.

Ora andiamo all'altro lato più importante della quistione, vale a dire a quello concernente le vie continentali che in epoche remotissime erano già battute ed aperte al commercio di scambio, esercitato, come tutto conduce ad ammettere, per via di carovane, da popolo a popolo (Cf. Mommsen, *Hist. Rom.* I, p. 266, 268-269 (trad. Alexandre); Lenormant, *Man. d'hist. ancienne.* III, p. 98-99; Wiberg, *Die Verbindung der griech. und Röm. mit dem Nord. und über die alten Hand. strassen*; e Morlot, *Rev. Arch.* 1866. 1° sem. p. 375-376; Noël Des Vergers, *L'Étrurie et les Étrusques* I, p. 263 e segg.). Il qual modo di commercio, escludendo di fatto una relazione immediata ed efficace del Nord con il Sud, e così fra le due lontane diramazioni di una stessa primitiva civiltà, la mediterranea cioè e la scandinava, non contradice alla lunga separazione, in cui, malgrado quegli scambi, esse si trovarono durante almeno la prima epoca del bronzo scandinavo, e che, come dissi nella Memoria, emerge a un tempo dallo studio comparato dei monumenti e dalle parole di Erodoto (III. 115. IV, 7, ed altrove); separazione che forse contribuirono gli Etruschi a far cessare con l'aprirsi un varco diretto per il nord, allorchè la successiva diminuzione della loro potenza marittima per le conseguenze della greca rivalità ed altre vicende contrarie nel mezzodì alla triplice federazione, appunto nel tempo e subito dopo l'età di quello storico, li spinse a cercare un compenso in qualche guisa nell'allargamento del loro commercio continentale verso il settentrione (Cf. Genthe, *Ueber den etruskisch. Tauschhand.*, p. 17 e segg.). Le vie battute a quello scopo sin ne' remoti tempi, secondo le pruove risultanti dallo studio delle località, dei monumenti, e dei passi degli scrittori, dall'Italia settentrionale e dalle Alpi raggiungevano le coste del Baltico, e del mare del nord, attraversando la Germania e la Svizzera, per diverse linee, di cui le principali erano, quella che passando molto probabilmente dal lato delle Alpi Pennine, per l'Elvezia, il Reno, e

l'Hannover conduceva verso il Weser e l'imboccatura dell' Elba; l'altra che in direzione della Stiria, di Vienna, della Slesia (la via della Pannonia e di Carnuntum indicata da Plinio, L. XXXVII. III. 43-45) volgeva poi o verso le bocche della Vistola, o verso il Brandeburgo per finire in Pomerania a sinistra dell'Oder e a Rügen, ove un'altra strada doveva anche condurre che moveva dalla valle Padana e dall' Adige per il Brenner e la Baviera in direzione di Halle (Cf. Rougemont, op. cit., p. 131 e segg., 135 e segg., 141 e segg., 236; cf. Sacken, *Leitfaden*, p. 111). Eranvi poi, in relazione con queste, altre vie riguardanti le comunicazioni col mezzodì delle Gallie, e l'occidente; dal Reno superiore se ne distaccava una che per il lago di Neufchâtel, di Ginevra, il Doubs, ed il Rodano, scendeva al Mediterraneo e a Marsiglia, mentre attraverso le provincie Galliche passava altra via (Cf. Aristotele, *Mirab. Auscult.* LI. LXXXV; Diod., *Bibl. Hist.* V. 20), che seguendo le linee della Senna, della Sonna, del Rodano superiore s'incontrava con l'altra di Marsiglia, e metteva l'Oceano e il canale della Manica in comunicazione con l'Italia superiore o per il piccolo o per il gran S. Bernardo, la valle di Aosta ed Ivrea, ove tutto ci conduce a riconoscere uno dei più naturali e dei più accettabili luoghi di transito alpino per le antiche immigrazioni nella Penisola (Promis, *Antich. di Aosta*, Torino, 1862, p. 11. 12. e altrove. - Cf. Genthe, l. c., p. 24; De Rougemont, op. cit. p. 131. 133. 311. 400, e altrove; Des Jardins, *Tab. Peuting.* p. 151 e segg.) Alle coste del Baltico infine facevan capo, in ispecie dalla parte della Vistola, quelle che muovevano dall' Eusino, e di cui alcune potevano ben volgere per l'Ungheria, e la Boemia ecc. verso il Mare del nord, all'Elba o al Weser (Cf. Rosa *Origine della civiltà*, I, p. 143); e può anche aggiungersi che le tracce di un'antica comunicazione continentale fra il Mar Nero e l'Adriatico ci sono serbate da Aristotele (e in un certo modo, sebbene un po' vagamente, anche da Erodoto (V. IX)), là dove parla dei mercanti che di là recavano verso noi cose di Lesbo, di Chio, ecc. ad una fiera in un punto centrale, ove esse concambiavansi con le anfore di Corcira ivi recate dall' Adria (*Mirab. Auscult.* CIV (Didot)).

Se delle surriferite strade continentali abbiamo qui richiamato la notizia con qualche particolarità, si è per il legame che hanno con il nostro argomento, giacchè lo *stagno* e l'*ambra* sono i due articoli principali dell'antica mercatura, i cui nomi, nello studio e nell'accertamento della

maggior parte di quelle vie tornano ad ogni piè sospinto sotto la penna degli archeologi, i quali poi convengono si debba di preferenza ritener collocato sulle coste del Baltico l'Eridano, di cui Erodoto (III, 115) parla in modo incerto e vaghissimo per detto altrui, ma che egli dice si riversi in un mare settentrionale egualmente a lui poco noto. Sembrami difatti molto più credibile, come osserva anche il ch. Ricci (nota cit. ad Erod.), che lo storico di Alicarnasso si stimi ignaro di nomi e di fiumi di una regione lontana e di cui poco o nulla era pervenuto a sapere (Cf. qui pag. 76. 101), di quello che dell'Italia, ove nell'ultimo periodo della sua vita metteva in ordine le sue storie, ed il cui fiume Po, per la sua omonimia in greco Ἠριδανός, si vorrebbe da altri riguardare come il vero fiume Erodoteo, o almeno quello che ha confuso la sua mente ed indottolo a supporre nel nord ciò che non poteva esserci (Cf. Plinio, XII, c. IV, 18. - Lenormant, l. cit., tom. cit., p. 98-99). Avvertasi infatti che egli chiaramente vuole intendere del luogo donde l'ambra o l'*elettro (succinum)* partiva e in modo quasi misterioso giungeva nel sud e all'est; nè certamente poteva (egli dimorante nella penisola) confonderlo con il luogo in cui la merce in Italia veniva a far capo per prender poi la via della Grecia e dell'Oriente, e che possiamo riconoscere come tale, ossia come centro del suo commercio, anche presso Ferecide (il logografo), contemporaneo di Erodoto, là dove diceva l'*Eridano* essere il *Po*. Io tengo perciò su tal proposito dal lato di quei dotti, che come il Dilthey, il Wesseling e loro seguaci immedesimano il detto Eridano dello storico con la *Vistola* o il *Rhodaun* suo confluente (Cf. Ricci, not. cit., p. 474-475; Mustoxidi, sue note ad *Erod.* l. c., p. 189, nota (203); Cf. Rougemont, op. cit., p. 126-128; Heeren, op. cit. IV, p. 194-195). E se il Nilsson applicò quel nome all'Eider fu in seguito dell'opinione che il paese ove esso corre fosse quello in cui stesse il centro principale od anzi unico della raccolta e partenza dell'ambra sino ad un'epoca men lontana dall'E. V.; opinione, a cui si associa il ch. De Rougemont, il quale vuole che la conoscenza delle coste prussiane per il commercio stesso venisse in mezzo soltanto dopo Erodoto in seguito delle comunicazioni fra il Baltico e le greche colonie del Mar Nero (Op. cit., l. c.). Questo giudizio però non mi sembra abbastanza autorizzato nè dallo studio critico e complessivo delle tradizioni primitive, e dei vari passi degli scrittori, nè dal silenzio di Erodoto sulle coste stesse per la provenienza dell'ambra. Il modo con cui esso parla del luogo di origine

della medesima, noi l'abbiamo già detto, è così vago che non so come possa servir di documento a stabilire l'esclusione delle coste prussiane da quella raccolta, da quel commercio al tempo dello storico, e così non vi trovo nulla che valga ad affermare o toglier di mezzo l'una o l'altra delle strade che quella merce percorreva. Dall'altro canto anche per l'età remotissima a cui debbe farsi risalire, come già avvertimmo (V. p. 77-78, nota (2)), l'apertura delle grandi vie che dal Mar Nero conducevano verso il nord attraverso il continente Europeo, per lo studio e le scoperte di monumenti, fra cui di greche monete (anche delle arcaiche di Egina) in diversi luoghi, a partire dal golfo di Finlandia e scendendo sino all'imboccatura del Bug, le quali, sebben posteriori, ci additano genti e carovane percorrenti linee già in precedenza frequentate (Wiberg, *Die Verbindung* ecc., e *Der Einfluss*, p. 35 e segg; *Zeitschrift für ethnologie* di Berlino, 1870, p. 131; – Cf. De Rougemont, op. cit., l. c.; Rosa Gabr., op. cit. I. p. 163, 216-218), non parmi si stia fuor del campo della critica, ritenendo con diversi archeologi (Cf. il contrario, ma mal fondato avviso, presso De Ujfalvy, op. cit. p. 22) che già nel quinto secolo a. C. giungesse l'ambra dai varii punti del Baltico, e non dalla sola isola di Rügen, o dal Jutland, come vorrebbe il ch. De Rougemont, a traverso l'Europa sino al Ponto Eusino, sebbene forse molto più scarsamente e raramente che in Italia, che è da riguardar sempre come il centro principale del suo commercio. — Ma basti su questo; e solo vogliamo tener fermo che in ordine all'Italia ambe le fonti della medesima, cioè il Baltico e l'Oceano settentrionale, erano fin da' tempi molto remoti aperte a quella mercatura continentale. — Torniamo ora ai due popoli più anticamente rivali nell'esercizio e nel lucro del commercio stesso, i Fenici e gli Etruschi, per investigare da qual lato può essere stato il maggior grado di sviluppo e d'importanza, giacchè questo può condurre in parte a riconoscere la maggiore influenza o almeno a dar ragione della prevalenza del gusto dell'uno piuttosto che dell'altro nei paesi settentrionali. — Sembra che i Fenici, oltre i rapporti che dovettero avere con la Gallia occidentale per le loro escursioni alle isole *Cassiteridi* in causa dello *stagno*, battessero, prima della fondazione di Marsiglia, anche la nominata strada, che dal Mediterraneo per il Rodano conduceva al Reno e in Germania (Cf. Chantre, *Comp. rend. du Congrès de Bologne*, p. 343-344). Si è anche affermato che essi stessero in sulle altre vie, cognite agli Etruschi, che metteano all'Adriatico (Cf. Mommsen, *Hist. Rom.* I. 269-270). Il peso dei due nomi adunque

si bilancia nel discorrere di questa questione sì per ciò che riguarda l'acquisto e il ricevimento della celebrata merce, giunta al termine del suo viaggio presso le Alpi, sia per il suo esito verso la Grecia e l'Oriente o dalla parte di Marsiglia o dalla parte dell'Adriatico. E per dir questo ben s'intende che mi è d'uopo mettere un po' da un canto il dotto libro del ch. De Rougemont, giacchè se si stesse dietro al medesimo, non ci sarebbe quasi modo di nominar gli Etruschi, sì grande è l'estensione di dominio che ivi si accorda ai Fenici, e alle loro diverse colonie, anche in questo punto delle relazioni commerciali dell'antichità!

Malgrado però il lungo e dotto ragionamento di quell' archeologo destinato a pruovare che il commercio di cui parliamo debba considerarsi riconcentrato unicamente nelle loro mani (Op. cit., p. 128 e segg.; cf. nondimeno p. 228), mi permetterò di raccogliere e porre innanzi a favore della prevalenza degli Etruschi per quel che concerne almeno l'Italia e il commercio con la Grecia, le osservazioni seguenti: 1° L'abbondanza sin dai tempi antichi di detta pietra nell'Italia settentrionale, ove le scoperte archeologiche ne hanno fornito dalle *terremare* anteriori agli Etruschi (Cf. Pigorini, *Comptes rendus du Congrès de Bologne*, p. 180), da diverse tombe contemporanee ai medesimi, ma soprattutto dai sepolcri felsinei in tanta copia e di tal qualità da non poter essere venuta che dal Baltico o dal Mare del nord (V. Virchow in *Berlin. Gesellschaft für Anthropologie, Ethnol. und Urgeschichte*, 1871, sed. del 17 Dec., p. 19-20 (estr. dal Bullettino)), dovendo lasciar da parte o almeno in gran dubbio la provenienza indigena della medesima (*). 2° Il paese ove l'ambra

(*) Ho aggiunto queste ultime parole sia perchè mi sono suggerite dall'articolo stesso dell'illustre Virchow qui citato, e sia per l'opportunità che mi offrivano di sottomettere al giudizio dei naturalisti e degli archeologi a un tempo alcune osservazioni venutemi dai miei dotti amici, March. Strozzi e Cav. Gamurrini, le quali fanno tornare in mezzo una questione, che può chiamarsi *preliminare*, e da cui potrebbe derivare alla base principale del nostro subbietto una notevole modificazione. « Voi non parlate (essi mi dicevano) che dell'ambra del settentrione di Europa, perchè è la sola » celebrata dagli scrittori dell'antichità, ma non dovreste dimenticare che la nostra penisola conta » anche questo prodotto nella serie delle sue naturali dovizie ». In istato fossile, come è il *succino* di Germania e del mare del nord, se ne raccoglie infatti in Sicilia; dell'ambra non fossile una notevole quantità è fornita dalle pinete di Ravenna; ne dànno infine gli strati subappennini del Bolognese e le sabbie della valle del Po. Perchè non dovrebbesi adunque fare entrare anche l'ambra indigena in siffatta questione? Varrebbe almeno a stabilire od escludere un punto di qualche rilevanza, vale a dire se dall'Italia stessa ne traevano e potevano trarne o gli Etruschi o i Greci o i Fenici, di tal natura e in tanta quantità da corrispondere al pregio altissimo in cui tenevano gli antichi quella materia, ed alle non ristrette esigenze dell'uso e del commercio. Il mezzo per giungere su questo punto ad un sicuro risultato sta nel mettere a confronto molti pezzi

veniva principalmente a depositarsi e ad accogliersi al di qua delle Alpi prima di essere imbarcata verso i paesi ellenici, cioè Adria, e le bocche del Po (Cf. anche Aristotile, *Mirab. Auscult.* LXXXI); lo che mirabilmente si accorda con le creazioni mitico-poetiche dei Greci (già all'epoca delle poesie di Esiodo) in cui entrava l'origine dell'ambra, e che preser di mira unanimemente la suddetta Adria, e l'Eridano-Po (Cf. Plinio, XXXVII. II, 31-33; Euripid., *Hyppol.*, v. 738-741; Scymnos di Chios,

---

di quella materia, provenienti dalle scoperte più note e più sicure di diversi luoghi del nord, del centro, dell'ovest di Europa, e della nostra penisola. Questo confronto è indispensabile (aggiungevanmi i due amici) prima di trattare del commercio con i popoli germanici; nè è punto difficile. Le qualità delle ambre gialle sono benissimo conosciute, e potendo andar franchi nel determinarle in ordine alla provenienza, sarà permesso di decidere se gli Etruschi riceverono il succino per la via delle Alpi, o dalle nostre coste. « Per ora vi dico (così il Gamurrini in una sua lettera) che » due pezzetti naturali a forma di nocciuola trovati nelle tombe della maremma (credo Tarquinia) » sono di natura galleggiante tendente al rosso e ben diversa da quella che si vede nel succino » proveniente dalle rive del Baltico, e sembrami proprio che si confronti nel colore e nella leggerezza con quello che viene dalle coste di Catania ».

Il ragionamento dei due dotti amici merita certamente di esser preso in considerazione e deve valer di stimolo a tornar di nuovo con più accuratezza sull'esame del dubbio proposto. E dico *tornar di nuovo*, perchè in realtà veggiamo quel dubbio altre volte introdotto nelle discussioni e negli studi su questo argomento. Il Virchow fra gli altri, nel sovracitato suo ragguaglio sull' *italica craniologia ed etnologia*, a proposito delle scoperte di oggetti di ambra nelle tombe del Bolognese così si esprime: « Il prof. Capellini ha di recente scoperto ambra » nel Molasse di Bologna, di cui egli crede di poter dimostrare l' identità con l'ambra delle » antiche necropoli; a me sembra però in fatto altamente inverosimile che questi parchissimi ritrovamenti abbiano potuto fornire tanta materia quanta era necessaria a dar fuori » una sì grande quantità di ornamenti. È egli poi immaginabile che la notizia della presenza di quest'ambra in tanta dovizia andasse così precocemente smarrita, che nessuno scrittore » greco o romano fosse in grado di farne la menoma menzione? Se inoltre si considera che a » questi ornamenti si può tener dietro con una certa continuità presso tutti i popoli posti in mezzo » dall'Italia sino al Baltico, si è involontariamente condotti a supporre un commercio che eseguivasi e passava per una via continentale. Dopochè il signor Müllenhof ha trattato con tanta ampiezza le questioni fenicie, a me sembra periglioso lo star più lungamente nel pensiero che un » commercio marittimo dell'ambra dalle nostre coste del Baltico abbia potuto aver luogo in quell'antica epoca. Ma veduta la quantità di succino che è tornata in luce dai sepolcri italiani, io » ritengo ad ogni modo assolutamente per impossibile di dare ogni altra spiegazione all'infuori di » quella che, o dal mare del nord per via marittima, o dal Baltico attraverso il continente era » fornita od esportata l'ambra che ritroviamo nel mezzodì ». — Anche il ch. De Rougemont accenna di passaggio all'ambra che si trova in Italia e particolarmente in Sicilia (op. cit., p. 125-126); ma viene ad esser d'accordo col nominato dotto tedesco nell'avviso di non poterne far conto nella questione storico-archeologica, soprattutto a motivo dell'unanime silenzio degli scrittori, il quale parve a me pure uno dei più gravi argomenti per rimanere fermo sulla stessa via. Lo che dà la ragione dell'averne taciuto nella Memoria e in questa Appendice. — Nondimeno ripeto che sarebbe desiderabile un ulteriore studio comparativo sulla materia dietro le idee emesse dai chiarissimi Strozzi e Gamurrini.

Perieg. 373). Che se Eschilo nel *Prometeo*, egualmente che alcuni interpreti, scambiò l'*Eridano* col *Rodano*, e se Euripide riunì stranamente l'uno all'altro, ossia il Po al Rodano (Cf. Plinio, l. cit.), ciò fu forse l'effetto delle notizie, che da altre fonti si avevano, come bene osserva il Müller (*Die Etrusker*, I, p. 282), della provenienza dell'ambra in Grecia anche dalla parte di Marsiglia, ove poteva giungere o per la strada stessa che serviva al commercio dello *stagno* dalla Manica o da altro punto delle coste Galliche alle bocche del Rodano (Cf. Arist., *Mirab. Auscult.* LI; Diod. V. 23; Noël Des Vergers, op. cit. I, p. 266), ovvero, come dicemmo, per una delle diramazioni delle strade che venivano alle Alpi dal Baltico o dal mare del nord. È un fatto però che le notizie riguardanti Marsiglia e quella regione della Gallia per ciò che concerne la detta pietra e la sua esportazione sia al tempo dei Fenici, sia dopo, sono oscure e confuse, e il modo dubbio e negativo anzi, con cui Plinio parla del *Lyncurium* (λυγκούριον), che sovra una asserzione di Teofrasto diceasi un equivalente dell'*ambra*, di provenienza ligure, ne fornisce una pruova (*N. H.* VIII, 37, 137. XXXVII, 2, 33; 3, 52. - Cf. Müller, l. c.). Aggiungerò che lo stesso viaggio, di cui parlammo, fatto da Pythéas, sulle antiche orme dei Fenici nei paesi dell'ambra alle coste Cimbriche per giovare a Marsiglia anche con quel commercio, viene ad attestare che questo era da quel lato di pochissimo conto, e forse nell'impresa del Marsigliese entrava in parte un concetto ispirato ai Greci della Gallia meridionale dagl'imbarazzi politici dell'Etruria in quel tempo (2ª metà del IV secolo a. C.), dai guai che Roma faceale subire, e dalle speranze che ne conseguivano, di far mutar direzione al commercio stesso. Ma il risultato del viaggio, sotto questo aspetto, fu poverissimo, e lo scopo nullamente raggiunto (Cf. Genthe, l. c., p. 24-25; Wiberg, *Der Einfluss* ecc. p. 31). — In *terzo* luogo farò osservare in favore degli Etruschi l'alta antichità del loro stabilimento e della loro vita commerciale in Italia, nonchè dei loro rapporti marittimi con le popolazioni greche, attestata ora solennemente dai celebri testi storico-egiziani e dal bassorilievo in Medinet-Habou, del XIII secolo a. C., dei quali parlai altrove in questa Memoria, relativi all'impresa contro Ramsés III (Chabas, *Études sur l'antiquité historique d'après les sources égyptiennes etc.* p. 288 e segg.) — 4° La mancanza di tracce sicure di una mercatura fenicia, massime nelle regioni settentrionali italiche dalla parte delle coste adriatiche (Cf. Müller, op. cit. I, p. 285), non potendo, come dissi altrove, associarmi al con-

cetto di semitismo, che il ch. De Rougemont stabilisce per i Pelasgi di Adria. Ond' è che io propendo per l' avviso che gli Etruschi in realtà, continuando l' opera forse anche di popoli più antichi di loro nella penisola (Liguri, Liburni?) ed intorno al cui nome si raccolgono le più vetuste tradizioni mercantili (Cf. Aristot. *Meteor.* II. 8, Diod. XI. 56), andassero innanzi ai Fenici in questo commercio, e per la via di Adria e del suo mare fossero del *succino* i principali fornitori ai Greci molto prima del settimo secolo (Cf. Genthe, *Ueber den Etr. Tauschhand.*, p. 21-23), e durando fino al tempo in cui per la prevalenza delle greche colonie nella penisola, una delle quali stanziata in Adria stessa, l'esportazione marittima fu dalle medesime tolta di mano agli Etruschi. Cosicchè reputerei aver colto nel vero l'occhio esperto e sagace del grande Ottofredo Müller, checchè ne pensi in contrario il ch. Aus'm Werth (l. c.), quando opinava che l'ambra che fin dai tempi di Omero risplendeva nei gioielli e nei regii domicilii ellenici (*Odiss.* IV, 71-73. XV, 459-460. XVIII, 295-296) debba, invece che ai Fenici, attribuirsi ai commercianti ed ai navigli etruschi (Op. cit. I, p. 281, 285. — Cf. *Congrès d'archéol. préhist. de Bruxelles*, p. 511), massime che oggi i suddetti documenti egiziani ce ne mettono anche meglio in chiaro (Chabas, op. cit., p. 314, 323) l'antica forza ed importanza nel Mediterraneo, non mai disgiunte da quell'aspetto e da quegli usi della pirateria, che era riguardata allora in modo meno severo di quel che non suoni al nostro orecchio (Müller, l. c., p. 279, 286), e che presso gli antichi scrittori quasi direbbesi identificata col nome dei Toscani (Cf. Servio *ad Aen.* I, 67 (p. 20-21, I ediz. Lion) VIII, 479), sebbene altri popoli contemporaneamente l'esercitassero sullo stesso mare, e non fossero i soli nemmeno fra gl'Italici (Diodoro XVI, 82. - Müller, l. c. I. p. 289).

Finalmente torniamo per un istante al confronto dei monumenti e delle scoperte. Nulla che additi a particolarità ed a fisonomia specialmente fenicie nei monumenti, nemmeno nella Germania del nord; nessun ritrovamento di cose fenicie, che possano valere per le nostre ricerche, sulle vie di che facemmo parola (Cf. p. e. De Rougemont, p. 310-311). Degli Etruschi al contrario, e dell' italica industria, numerose e considerevoli tracce sui vari punti della gran linea dalle Alpi al Baltico sia di cose originali, sia d'imitazione. È chiaro adunque anche per questo fatto il primato degli Italici, e se allorquando addivennero più dirette le comunicazioni continentali fra il Baltico e il mezzodì, correva un' epoca certamente

posteriore a quella in cui un'influenza artistica o industriale d'impronta fenicia, come noi originalmente l'intendiamo, era possibile, è ben vero ad ogni modo che il veder l'Etruria subito rappresentata colà appena se ne resero più agevoli i mezzi, ci pruova che i rapporti precedenti, sebbene indiretti, avevano avuta nondimeno tanta efficacia quanta bastava per istabilir le basi di un avvenire a favore della penisola.

Lasciando al lettore di giudicare liberamente se io veggo bene o male nella questione testè trattata, sembrami opportuno di compiere la mia lunga nota con qualche breve indicazione sulla comparsa di pezzi od oggetti in ambra nelle scoperte dell'Italia centrale. Dall'Emilia e dai paesi circumpadani vedesi propagata in quelli lungo le coste Adriatiche verso Ancona. Nel Riminese ce ne dava, pochi anni or sono, diversi pezzi la scoperta di un ripostiglio che trova riscontro nel sepolcreto di Villanova, e che abbiamo altrove addotto in mezzo in questa Memoria (V. p. 60, nota (2)). Così avvenne incontrarla nel Pesarese e nell'Anconitano, ove fu osservata anche dai naturalisti dei secoli passati (Cf. Genthe, l. c. p. 25-26), e ne diede quindi anche il Piceno dalle sue necropoli della prima epoca del ferro, siccome quelle non ha guari descritte dal ch. D.r Rosa (V. qui pag. cit. e *Riv. di Antropol.*, III. fascic. 2, p. 336-338), nella quale abbondavano gli ornamenti con detta materia. Nelle scoperte delle tombe e di qualche luogo meramente sacro della nostra Etruria centrale non mancò di presentarsi tanto in pezzetti naturali della grandezza delle nocciole, quanto lavorati. Ciò non accadde però dappertutto, nè mai in gran copia (V. anche *Bull. Inst.* 1842, p. 37; *Annali* 1855, p. 53). Perugia, p. es., non ne conta quasi punto nei suoi ritrovamenti. Se ne rinvennero recentemente, nella sua Provincia, vari pezzi in una stazione interessantissima dell'epoca del bronzo a *Piediluco* presso Terni, illustrata dal nostro egregio amico il Prof. Bellucci dell'Università di Perugia (V. p. 91, nota (2)). — Gli oggetti lavorati e figurati poi sono molto rari, e l'egregio amico Gamurrini, che venne al solito cortesemente a giovarmi con le sue notizie, rammentavami a questo proposito le *parvae imagines*, tenute in sì gran pregio ai primi tempi imperiali, e di cui due saggi interessantissimi sono di fresco venuti fuori uno a Chiusi, in un putto avvolto nel suo manto tutto d'ambra ora nella collezione Guardabassi a Perugia, l'altro, presso Arezzo, in una figurina virile nuda con braccia tese di stile arcaico, rinvenuta in una edicola fuori delle mura, confusa con un paio di centinaia di idoli di bronzo e grande quantità di *aes rude*. Vulci e Tarquinia, al

par di Chiusi, ne hanno diversi pezzi nelle loro serie monumentali. « Fibule di bronzo della più antica forma (scriveami il detto amico) » veggonsi adorne di ambra (dai tre luoghi sovra indicati), ed una scure » sacerdotale racchiusa entro un orcio sepolcrale presso Chiusi aveva il » suo lungo manico di osso intarsiato di pezzetti di ambra. Questa scure » trovata nell'anno scorso con un vaso di bucchero ed uno scarabeo di stile » assiro sta ora nel Museo di Firenze. Talora anche anelli si estraggono » dalle tombe, e la fragile materia conviene all'uso mortuale; ed oltre gli » anelli ho veduto l'anno scorso una bellissima bulla di oro, proveniente da » Volterra, con tre figure in rilievo, il cui soggetto non ricordo, ma che » era ripiena di ambra rossignola; e ciò, mi penso, per buon amuleto, » come dice Plinio: *infantibus adalligari amuleti ratione prodest* » (XXXVII. III. 12). Le piccole palle bucate per collane si incontrano » sovente, e anche di differenti forme da stare appese isolatamente ». Un poco più abbondante è verso il mezzodì nei più antichi sepolcri del Lazio, e dell' Etruria stessa, come Preneste e Cere, ove potevano averne lasciata anche i Fenici nell'approdare alle coste tirrene, uno dei punti di fermata delle loro commerciali peregrinazioni (Cf. Noël Des Vergers, op. cit. I, p. 259); ma parmi nondimeno più naturale di ammettere, vi andasse dal nord della Penisola, i cui depositi di quella merce nell'Adriatico erano in comunicazione diretta col Tirreno per la strada da *Spina* a Pisa, attraverso gli Appennini (Cf. Scylax, *Periplus*. I. § 17. p. 25 (Didot)). L'isola dell'Elba infine va anch' essa contata fra i luoghi dove se ne rinvenne (Cf. anche Chierici, *Notiz. Archeol.* 1872. p. 28). — Malgrado adunque che l'ambra fosse appo gli Etruschi uno degli articoli di lucro nel commercio di esportazione, dalle note precedenti si ha tanto che basta, come avverte anche il Gamurrini, per noverarla fra le materie tenute da loro, egualmente che dagli altri popoli italici, in molto pregio non solo per uso ornativo e di lavori di lusso, ma perchè ad essa associavano qualche idea superstiziosa, e vi scorgevano un carattere sacro, confacente alla religione del sepolcro forse a motivo delle sue qualità trasparenti, odorose, e misteriosamente attrattive (Cf. Plinio, lib. cit. c. cit. 11-12).

Appendice B.

(Vedi pag. 96, nota (2))

Sulle *ciste in bronzo a cordoni* provenienti dalla necropoli di Felsina e di altri luoghi dell'Etruria settentrionale.

Osservazioni dell'onorevole sig. Ingegnere Cav. A. Zannoni all'Autore della presente Memoria.

Chiarissimo Signor Conte,

Bologna, 15 ottobre 1873.

Fo seguito alla mia del 21 p. p. agosto. Un po' tardi è vero, ma Ella ne accagioni le più che straordinarie faccende piombatemi d'improvviso sulle spalle.

V. S. Si piace rivolgermi le seguenti dimande:

« 1° Trova ella qualche esemplare di *ciste a cordoni* nella parte » più vetusta, o nei sepolcri più vetusti scoperti in Certosa?

» 2° Potrebbe alcuna di esse ciste rimontare ad un'età presso a poco » contemporanea a Villanova? »

Per rispondere adeguatamente mi è d'uopo premettere alcuni fatti, dovuti alle mie scoperte archeologiche dal 1871 in qua.

Dall'ottobre 1871 ad oggi gli scavi della Certosa non sono più una scoperta da doversi osservare isolata: io l'accennava già nella mia relazione all'apertura del civico Museo, ora la mia previsione si è venuta ogni dì più avverando. Ella sa ch'io esternava allora il concetto, che dalla Certosa a Bologna si distendesse una via, lungo la quale e a destra, e a sinistra dovevano giacere *gruppi* di tombe, e queste in progresso

delle successive età, cioè dello sviluppo della *vita* di Felsina. La Certosa era per me il punto estremo occidentale della linea, e se non l'estremo, certo un punto ben *luminoso* della grandezza di Felsina. Io diceva fra me e me: i primi abitatori del terreno, ove sorse Felsina, che è quanto dire, i primi abitanti di Felsina, per la plaga che guarda occidente, devono aver poste loro tombe lungo la via in direzione della Certosa quasi subito all'uscire dall'abitato: mano mano che Felsina e coi primi abitatori, e coi sopravvenuti (siano pur stati dapprima gli Umbri, od altri, quindi gli Etruschi) si accrebbe e cangiò forse anche stato sociale e politico, fondendosi da ultimo tutti in una sola famiglia di abitanti di Felsina, questi deposero grado grado i loro sepolcri in altrettanti gruppi successivi e distinti lungo l'indicata via, al di là circa di cento metri da quelli dei loro predecessori, talvolta sopra, talvolta all'intorno dei gruppi precedenti. Se non erro da più che ben *dieci* gruppi per lato della strada da me presunta si avrebbero quindi da Felsina alla Certosa.

Tale è il mio concetto e quello, che si rileva per la plaga di occidente, si deve rilevare anche per le tre altre di levante, mezzodì, e settentrione.

Ma lasciando ora coteste altre tre plaghe, e fissando l' osservazione alla nostra via diretta verso la Certosa, concludo, che a partire da Felsina, e lungo l'accennata strada, devono essere disposte le tombe della popolazione di Felsina successivamente tempo per tempo in altrettanti gruppi di sepolcri disgiunti gli uni dagli altri. Questi gruppi dimostreranno di età in età la Storia di Felsina. Di conformità a ciò ecco, che il mio concetto viene, come dissi, avverandosi ogni dì più. Ecco cogli scavi della via del Pratello dimostrate *abitazioni* di gente, che è contemporanea alla gente di Villanova, ecco nel 2° gruppo Arnoaldi un gruppo di tombe di questa gente, e di contro altro gruppo di tombe della gente medesima, ed è il gruppo Benacci da pochi dì scoperto. Il citato gruppo Arnoaldi demarca tombe come a Villanova, e richiama identicità colle abitazioni del Pratello, ma altresì indica traccie di un'età, che immediatamente sussegue e si sviluppa. E questo sviluppo non è lontano: eccolo apparire ben distinto nel primo gruppo Arnoaldi a metri 100 dal secondo, e verso la Certosa. Cotesto gruppo si distacca per età dal gruppo anzidetto, il quale ha identicità colle abitazioni del Pratello, e colle tombe di Villanova: e precede lo sviluppo, che è *massimo*, nei quattro gruppi delle tombe di Certosa.

L'esposto, a mio avviso, vale a rispondere alla prima delle due dimande rivoltemi dalla S. V. Ella mi domanda se v'hanno *ciste* nella parte più vetusta, o nei sepolcri più vetusti scoperti in Certosa, ed io rispondo che i sepolcri della Certosa non devono prendersi per *tutto* il sepolcreto di Felsina, quindi tale da contenere quasi tutte le età della vita di Felsina, ma che i sepolcri della Certosa sono solamente *quattro* dei gruppi dei sepolcri appartenenti alla plaga occidentale di Felsina, e sono i quattro gruppi, che dimostrano un'età e forse l'età più avanzata e splendida della vita di Felsina. Cotesta età poi non è molto lunga: pochissimi sono i sepolcri, che accennano ad un'età anteriore, e questi o esistevano colà accidentalmente, o quanto è in loro di più antico è l'avanzo di un'industria anteriore, la quale pur lasciava ancora traccia di sè.

In merito poi ai sepolcri contenenti *ciste* a *cordoni* Le dirò, che tutti questi appartengono, a mio vedere, ad una stessa età: desumo cotesta conclusione dagli oggetti, che sono insieme alle ciste. Io ho osservato, che insieme alle *ciste a cordoni* sono oggetti tutti di una stessa età: i sepolcri con entro ciste contengono bensì talvolta fittili bruni e rozzi, ed altri, questi e quelli insieme a fittili figurati (una tazza a rosso su campo nero, e literata), ma cotesta differenza è dovuta non al progresso figulinario, ma bensì al *grado* dell'estinto, in quella guisa che gl' incombusti, benchè tutti di un tempo, sono accompagnati ora da fittili bruni e rozzi, ed ora da fittili figurati misti a quelli.

Dunque *tutte le ciste della Certosa appartengono all' alta età dei sepolcri* ivi scoperti, cioè ad un'età molto avanzata e splendida della vita di Felsina.

Ma Ella mi soggiungeva secondariamente: potrebbe alcuna di esse ciste rimontare ad un'età presso a poco contemporanea di Villanova?

Mi permetto di dirle anche su ciò quello, che io ne sento: dico pertanto, che la costruzione effettiva e materiale della *cista* in bronzo forse non rimonta all'età contemporanea di Villanova, ma che vi rimonta bensì la sua forma e la sua decorazione a cordoni a sbalzo, e che da essa età origina.

Tolgo ciò parimente dall'osservazione. Io osservo anzi tutto essersi usati all'epoca di Villanova, e de' gruppi Arnoaldi, e Benacci, vasi di terra informi, bruni, malcotti, altri finissimi, altri riccamente grafiti: io osservo vasi di bronzo: ma confronto quelli e questi, e vedo, che questi ultimi non sono che quelli costruiti non più in *terra* malcotta o finissima, ma in *bronzo*.

Concludo dunque da questo, che taluni vasi fittili dell' età di Villanova diventano gli stessi vasi di forma, e quindi d'uso, costruiti solo in altra materia, cioè in bronzo. L'esempio è chiarissimo agli scavi Arnoaldi.

Ora sono gli scavi del Pratello, di Arnoaldi, ed anche, in tenui esemplari, di Villanova, che mi porgono fondamento alla pronunciata mia opinione. Lascio di Villanova: Ella il sa, colà v'ha il vaso N. 5. Tav. IV, che è quasi un *cilindro a cordoni.* Ma nelle abitazioni del Pratello, e negli scavi del 2° gruppo d'Arnoaldi quanti non sono i vasi a *cordoni*? Innumerevoli; perocchè nel Pratello i vasi a cordoni sono *grandissimi dolii,* ed altri puramente *cilindrici*: da Arnoaldi poi pressochè tutti i dolii sono a *cordoni,* ed a cordoni è un piccolo dolio parimente degli or ora aperti scavi Benacci. Da Arnoaldi infine io ho osservato un vaso di notevole proporzione, il quale ha sì netti i cordoni, e gl'incavi di guida all'applicazione dei cordoni stessi, che nulla più.

Ora io dico; se il vaso di terra della forma della situla diede origine alla *vera situla di bronzo*; se la tazza fittile divenne tazza di bronzo, perchè il dolio fittile a cordoni, ed il vaso cilindrico a cordoni, i quali vasi si osservano a Villanova, ma più specialmente ed in sì gran numero agli scavi del Pratello, e d'Arnoaldi, non può subito dopo l'età di Villanova, o quasi anche contemporaneamente alla medesima, non può, ripeto, aver dato origine ad un utensile *cilindrico* di bronzo identico per forma al vaso cilindrico a cordoni in terra cotta?

E non è questa ipotesi tanto più fondata, se si considera, che il *dolio* poteva anche fare l'ufficio, cui poscia fu chiamata la *cista a cordoni?* E all'obbiezione, che potesse affacciarsi essere il dolio a ventre rigonfio, e la cista un semplice cilindro, non può rispondersi, che la forma cilindrica deve essere stata suggerita dalla facilità della costruzione a cordoni? Per me concludo dunque, che la forma e la decorazione della cista a cordoni rimonta all'epoca di Villanova, del Pratello, e d'Arnoaldi, e che (la qual cosa è pure ammissibile) se in quell'epoca non si rinviene la *cista*, la *cista* dall'arte e dal gusto di quell'epoca, assai amica dei vasi a cordoni a sbalzo, evidentemente discende.

Il mio asserto è convalidato da quanto uscì nel primo gruppo degli scavi Arnoaldi: in quel gruppo si raccolsero i frammenti di due ciste. Per disavventura pochi sono questi frammenti, ma il fatto dell'essersi quivi rinvenuta l'esistenza di due *ciste* è per me rilevante, poichè cotesto gruppo, come premisi, è il gruppo, che in età sussegue all'altro gruppo

Arnoaldi, all'età quindi di Villanova, e del Pratello, ed ecco in esso già trasformato, discendente dall'età anteriore e primissima di Villanova, il vaso fittile cilindrico a cordoni, ed il dolio a cordoni, in vaso *cilindrico a cordoni,* cioè nella *cista.*

Esporrò anche più dettagliatamente queste mie idee nella relazione, e nella illustrazione, che ho per le mani degli scavi Arnoaldi: intanto oso mandargliele nella succinta forma attuale pregandola ad accoglierle quale atto doveroso, ed a correggerle se n'hanno d'uopo.

Gli scavi Benacci continuano, e spero di aprirli in vasta proporzione: alla Certosa si è ripreso il lavoro, e già alcuni altri sepolcri ho scoperto. Qui però quasi nulla più è a rinvenirsi: nulla omai più: sono le ultime ricerche onde aver modo di pur raccogliere tutto.

Ardo dal desiderio di vederla, e di parlare lungamente seco Lei. La riverisco intanto e mi professo ossequiosamente

Di Lei

Devmo ed Obbmo
ANTONIO ING. ZANNONI.

NOTA.

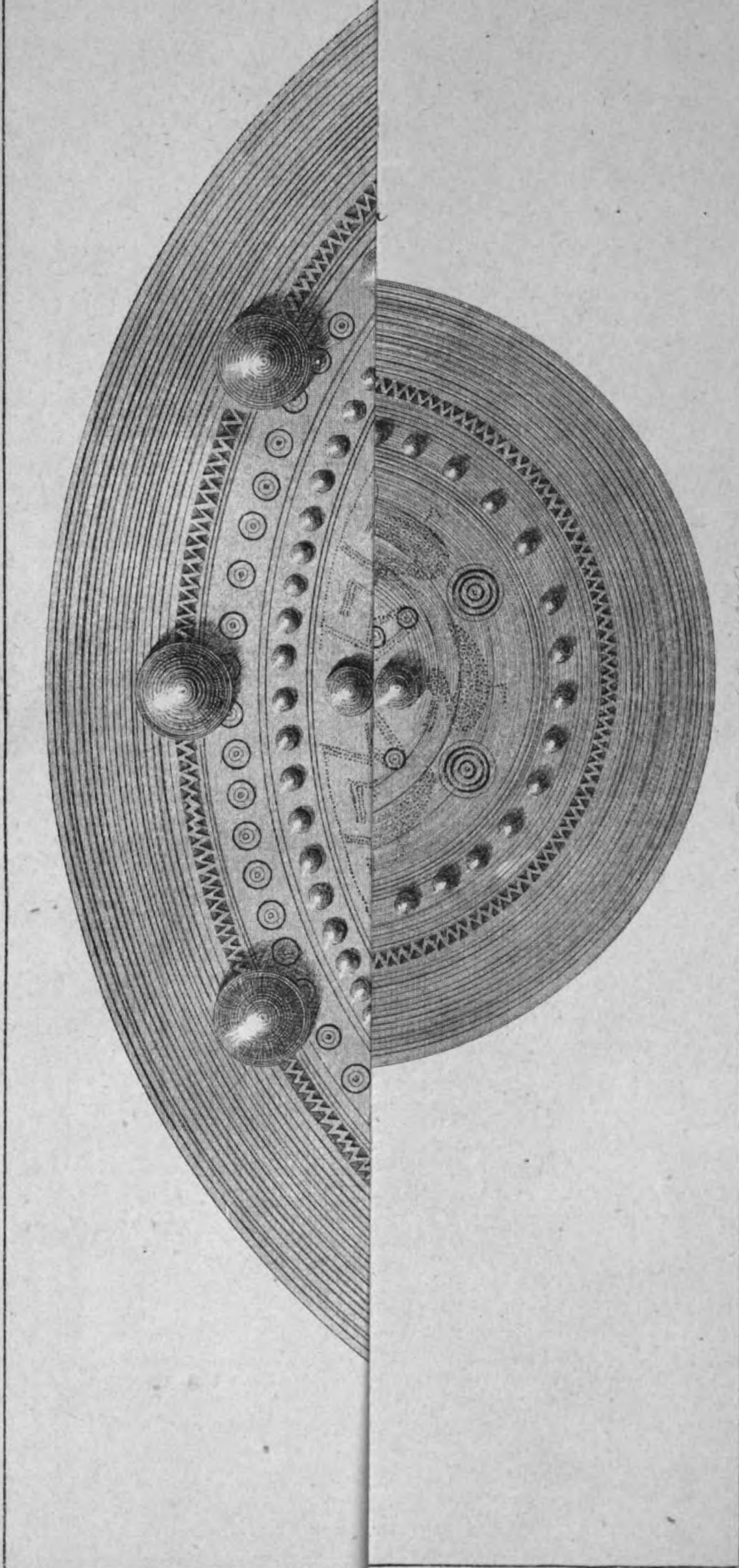
Nel momento della pubblicazione della presente Memoria è emerso un fatto importantissimo, che conferma splendidamente le conclusioni della mia lettera 15 ottobre p. p.

Il giorno 4 dicembre nel secondo gruppo degli scavi Arnoaldi e nella tomba 75ma si sono scoperte *due ciste* identiche per forma e per decorazione. Ciascuna porta cordoni *a sbalzo* ed ornati nelle zone in modo del tutto conforme alla cista trovata recentemente nel tumulo di *Monceau-Laurent,* comune di Magny-Lambert (Borgogna) (*Rev. Archéologique,* 1873, pl. XII. n. 1), e in grande affinità con un'altra di Hallstadt (Ibid. pl. XIII. n. 8). Il lavoro è squisito nei dettagli. Amendue le ciste stavano nel sepolcro insieme a grandi ed eleganti vasi graffiti, e graffiti di una maniera larga e sentita, come a Villanova. Grandissimo poi è il vaso contenente le ossa combuste. Coi fittili erano altresì due situle di bronzo ed altri vasi pure ornati *a sbalzo;* due armille e fibule in una quantità veramente straordinaria; molti spilloni, e i soliti pezzi di *aes rude.*

A. Ing. ZANNONI.

Tav. I.

Fig.a 1.a



Torino Lit. F.lli Doyen

Tav. II.

Fig.ª 5.ª



Fig.ª 1.ª



Fig.ª 4.ª



Fig.ª 3.ª



Fig.ª 6.ª

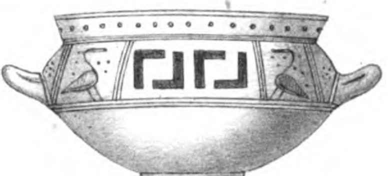


Fig.ª 2.ª



L. Canti Lit.

Torino, Lit. F.lli Doyen.

Pitture sovra vasi greci del più remoto periodo dell'arte.

Tav. III.

Fig.a 1.a



Fig.a 2.a

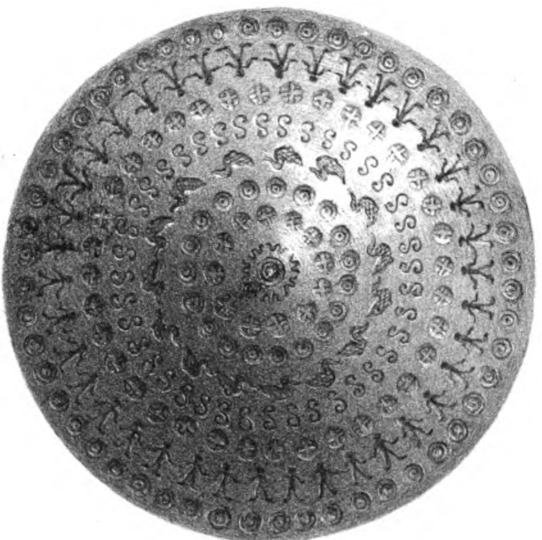


Fig.a 3.a

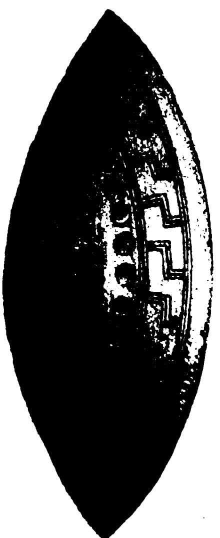


Fig.a 4.a



Fig.a 6.a



Fig.a 5.a



L. Cantù lit.

Torino Lit. F.lli Doyen

Fig.e 1. 2. 3. Vasi e dischi di terra, del sepolcreto etrusco di Villanova (Presso Bologna).
D.o 4. 5. 6. Vasi greci dipinti, del più remoto periodo.

Tav. IV.

Fig.ª 1.ª



Fig.ª 2.ª



L. Cantù lit.

Torino, Lit. F.lli Doyen

Vasi di terra con ornamenti graffiti.

Fig.ª 1.ª Da una tomba etrusca di Orvieto. Fig.ª 2.ª id di Chiusi.

Tav. V.

Fig.ª 1.ª



Fig.ª 2.ª



Fig.ª 3.ª



L. Cantù Lit. Torino, Lit. F.lli Doyen.

Vasi dello stesso genere di quelli della tavola precedente.

Fig.ª 1.ª Da tombe Etrusche di Chiusi. Fig.ª 2.ª 3.ª id di Cere.

Tav. VI.

Fig.ª 1.ª

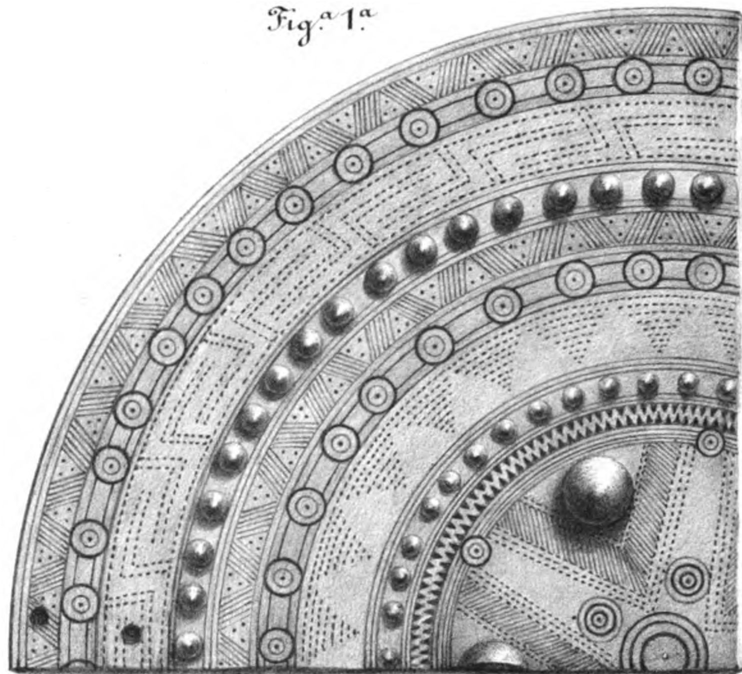
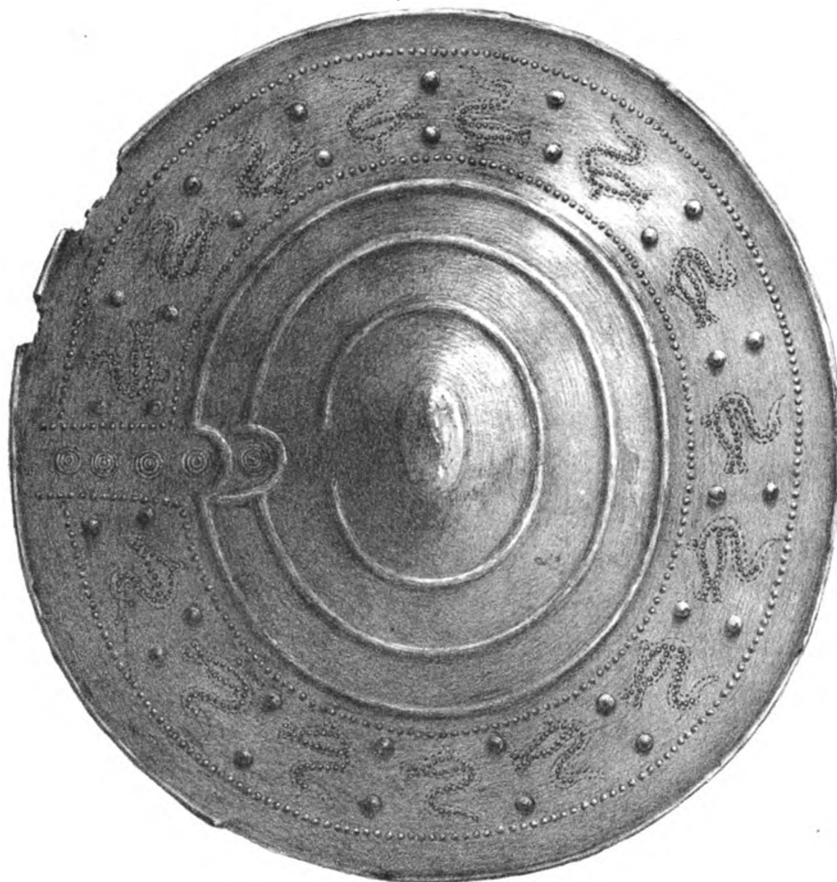
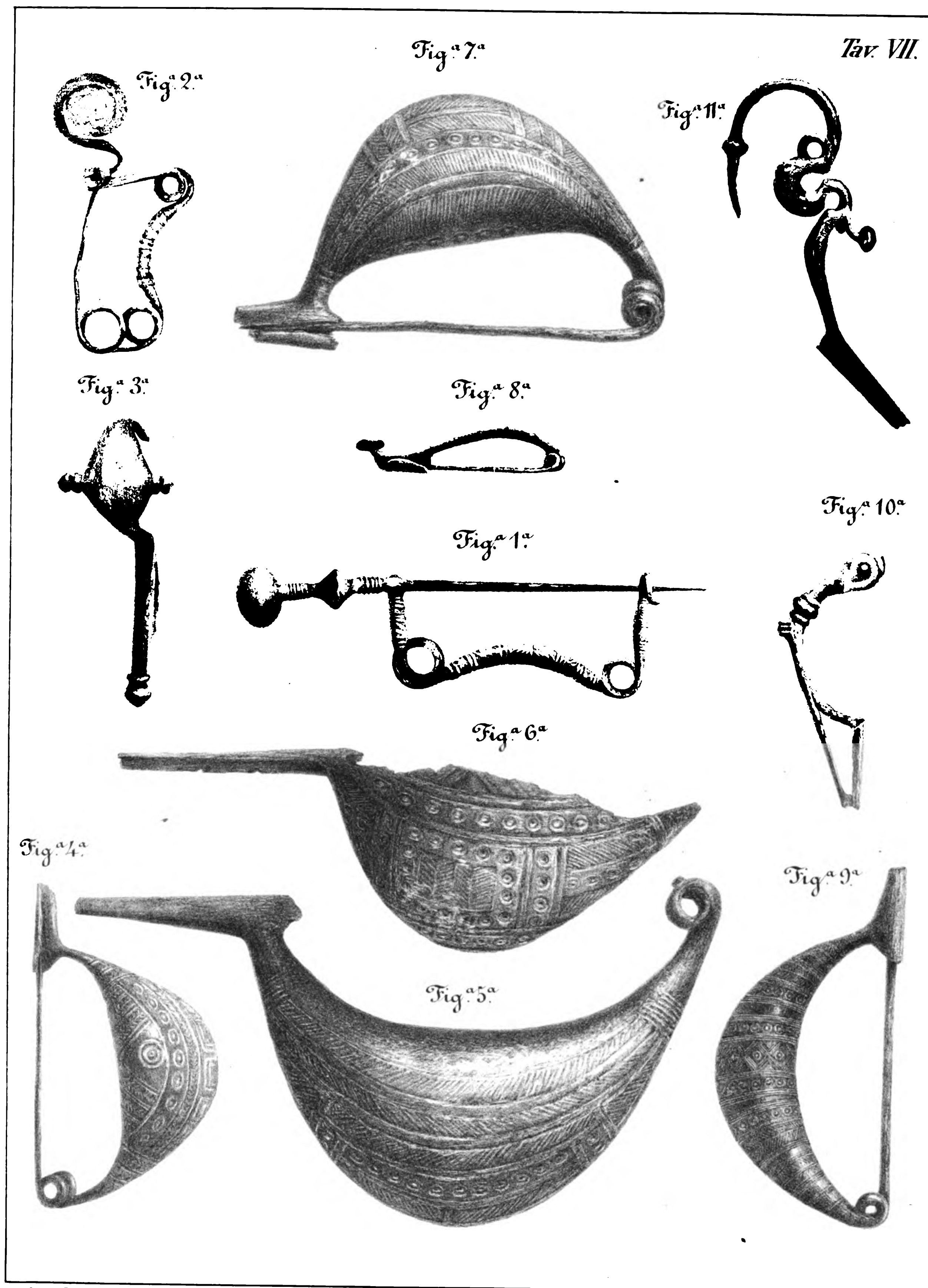


Fig.ª 2.ª



L. Cantù lit. — Torino, Lit. F.lli Doyen

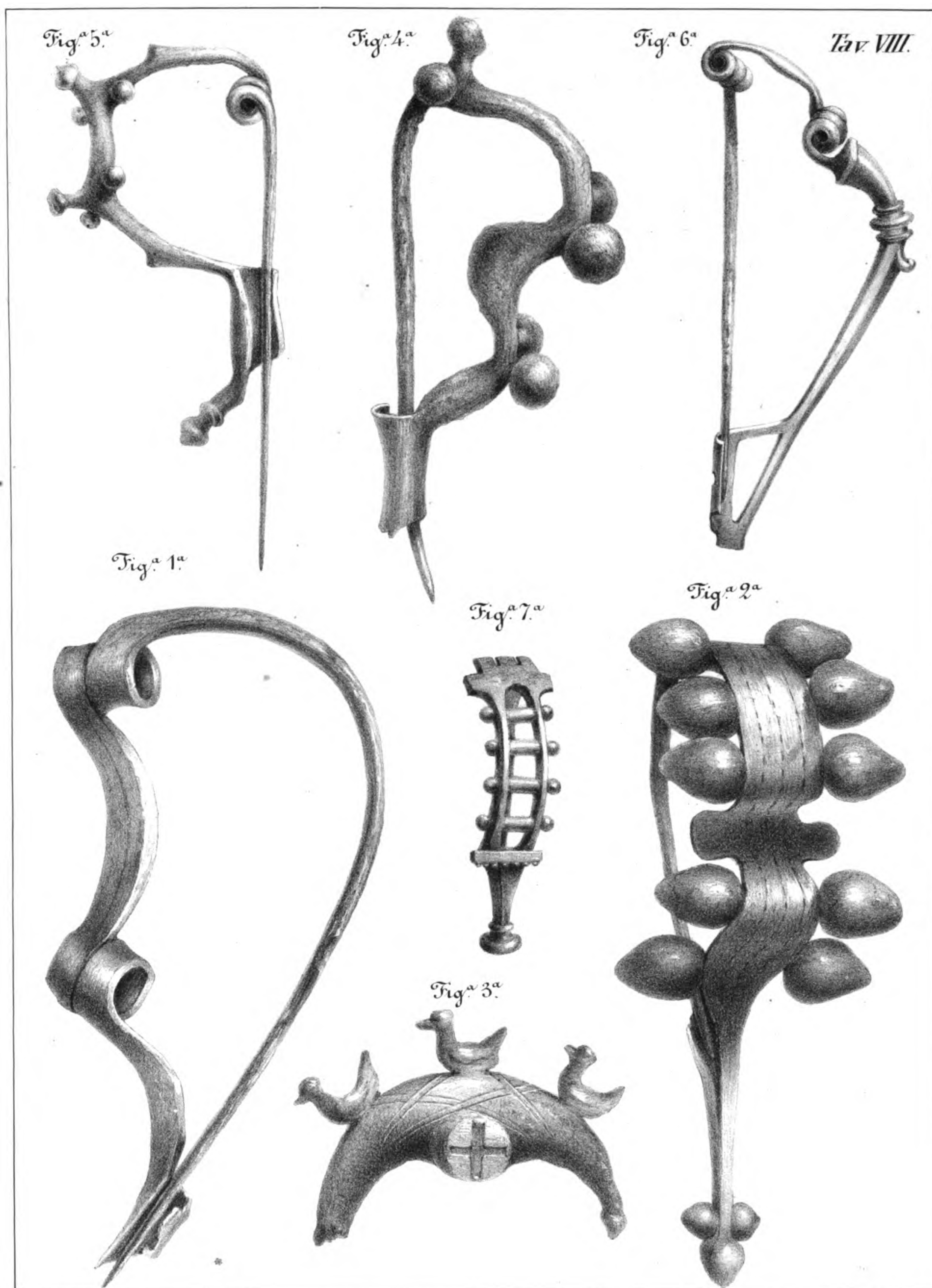
Fig.ª 1.ª Disco in bronzo dell' I. Gabinetto di Antichità di Vienna.
Id. 2.ª Scudo in bronzo trovato in Svezia.



L. Canti Lit.

Torino, Lit. F.lli Doyen

Diversi tipi di fibule etrusche in bronzo
esistenti nel Museo di Perugia.



Fibule in bronzo esistenti nella collezione privata di antichità
del sig.r Prof.e Mariano Guardabassi in Perugia.
scoperte in diverse epoche nel territorio Perugino.

Tav. IX.

Fig.a 1.a

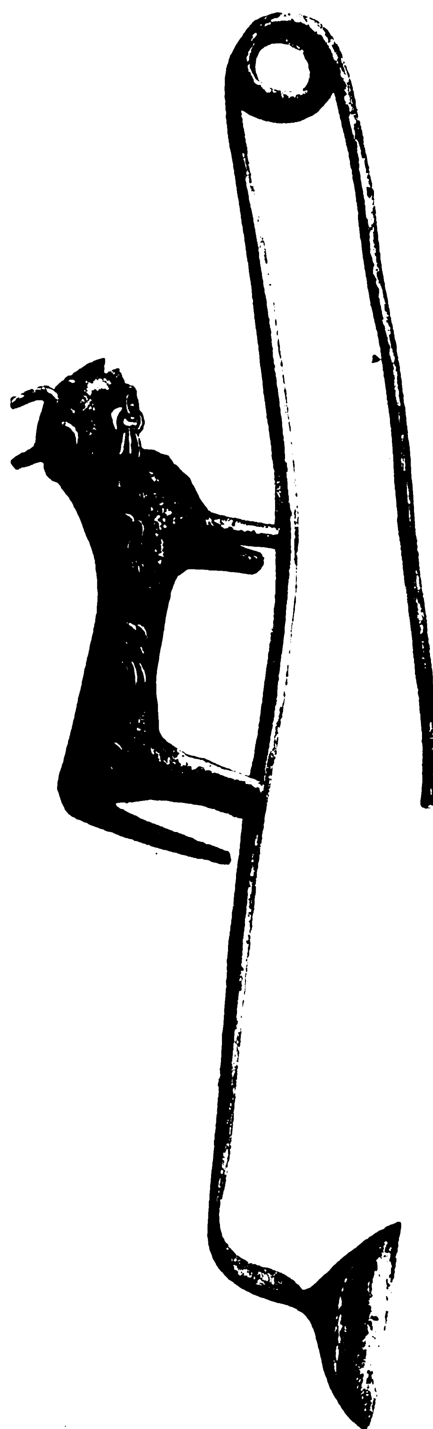
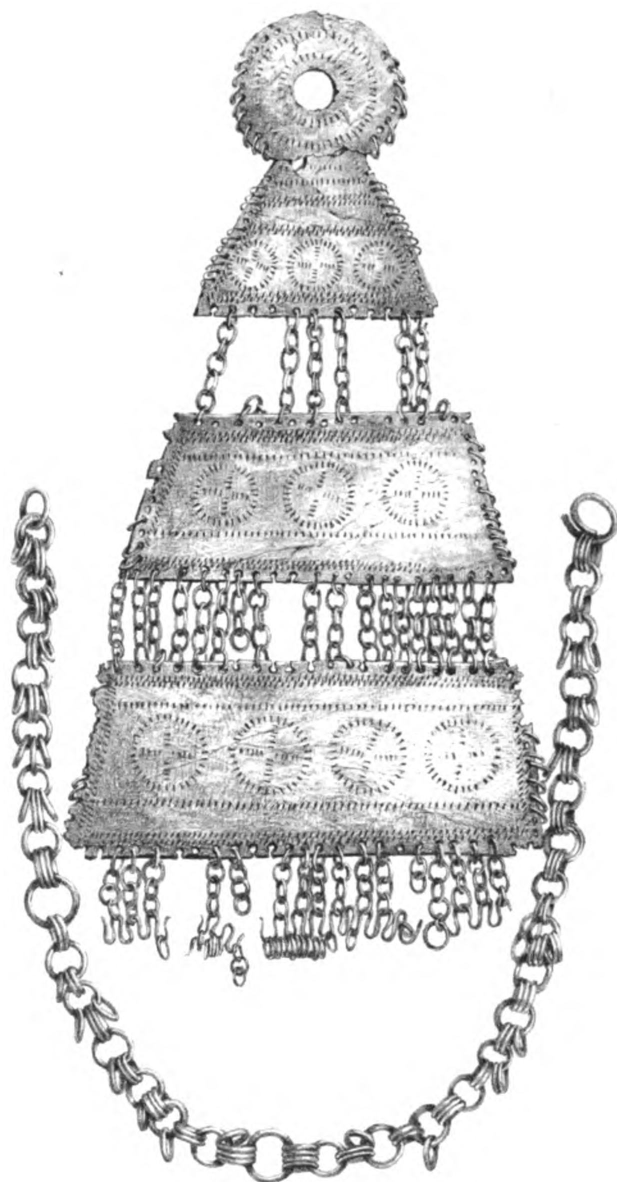


Fig.a 2.a



L. Cantù Lit.

Torino, Lit. F.lli Doyen

Spillone e pettorale in bronzo, esistenti nel Museo di Perugia, e provenienti da scavi nell'agro Perugino.

PSALTERII COPTO-THEBANI SPECIMEN

QVOD OMNIVM PRIMVM IN LVCEM PRODIT

CONTINENS PRAETER DECEM PSALMORVM FRAGMENTA

INTEGROS PSALMOS DVOS ET TRIGINTA

AD FIDEM CODICIS TAVRINENSIS

CVRA ET CRITICIS ANIMADVERSIONIBVS

BERNARDINI PEYRONI

ACCEDIT AMADEI PEYRONI DISSERTATIO POSTHVMA

DE NOVA COPTICAE LINGVAE ORTHOGRAPHIA

A SCHWARTZIO V. CL. EXCOGITATA

Letta nell'adunanza del 19 *Aprile* 1874.

MONITVM EDITORIS.

Cum primum philologi Europaei ad litteras Copticas animum appulerunt, toti fuere, ut dialectum Memphiticam perdiscerent, eamque tum scriptis, tum editionibus adiuvarent. Nam quo magis in nostris bibliothecis obvii occurrebant libri Memphitici manu exarati, eo rariores inveniebantur Sahidici, utpote qui longa et laboriosa peregrinatione erant inquirendi in Superiore Aegypto inhospita. Ex quo, Memphitica interpretatio multorum librorum et veteris et novi foederis iam exeunte saeculo decimo octavo luce fruebantur, dum extremo eius saeculi anno prima Sahidica fragmenta novi testamenti a Woidio descripta Oxonii prodierunt: nam praetermitto minima specimina, quae Georgius, Mittarellius, aliique evulgarunt.

Quantum praestet haec dialectus, et quanti facienda sint perrara eius monumenta, exemplo suo ostendit Georgius Zoëga, vir copticis litteris cum paucis eruditus. Hic enim catalogum copticorum codicum Musei Borgiani ita distribuendum esse censuit, ut pagellis non multis descri-

ptione Memphiticorum defungeretur, maximam autem ingentis voluminis partem recensendis, simulque evulgandis Sahidicis impleret, quibus maiora subsidia huius dialecti studiosis suppeditaret.

Sed cum nomino Codices Sahidicos, nemo cogitet de iustorum voluminum libris. Hi enim perpauci apparent; potius animo sibi fingat antiquorum voluminum male mulcatas reliquias, quas pro diversa librariorum manu Zoëga distinxit, ut tot codices adnumeraret, quot librarii extiterant. Sane ex duobus et triginta Veteris Testamenti codicibus, vix octo excedunt numerum foliorum novem, et sex unico tantum superstiti folio vitam et nomen debent. Quid enim plerisque contingere potuerit, unius Sahidici historia moneat. En membranarum venatores sacra coenobii Kennadiensis rudera scrutantes, pauca ex plurimis, quibus codex quidam antiquissimus constiterat, sparsa folia diversis temporibus effodiunt, eaque per Europam dissipant. In illo sanctorum martyrum agones describebantur. Iam septem ex eo folia, quae fragmentum vitae sancti Coluthi referunt, coniunguntur in aedibus Borgianis; ea Georgius vulgavit. Aliquot post annos duo alia ex uno eodemque codice, eademque vita ab Aegypto illis accedunt; novam Georgius parat editionem. Sed qui nam Coluthus, et cujas? silebant folia; multum igitur de eo, et ingeniose Cardinalis Borgia disputavit. Unum denique illius codicis folium, is, qui mihi fuit carissimus, detexit in maxima Parisiensi bibliotheca delitescens, in quo martyris genus, aetas, ac vitae institutum declarantur. In tam misera codicum conditione satis esse duxerunt duo clarissimi viri, si unius martyris certamina, interiecto tempore, edidissent, cum reliquorum vitae exciderint.

Nil igitur mirum, si psalterium Copto-Memphiticum pluries ad varia exemplaria editum fuerit, atque adhuc Thebanum desideretur. Revera Memphiticum Romae primum praelis mandavit Raphael Tuckius, episcopus Coptus, qui tamen nonnisi liturgico usu exsoletam linguam callebat, atque ab omni scito cultu, quod ad grammaticam spectat, longissime aberat; hic vulgarem ecclesiae suae textum exhibuit cum typorum erratis. Quae editio rursus excusa est cura Anglicorum sodalium de sacris libris propagandis; maiora etiam sunt admissa scripturae menda. Semel atque iterum editum opus Ludovicus Idelerus, philosophiae doctor Berolini, ad duos codices in ea urbe asservatos emendare, ac nonnullis Lacrozii animadversionibus locupletare aggressus est; primus criticam textus Memphitici recensionem in lucem emisit. Sed eam omnino improbans Schwartzius, litterarum universitatis Berolinensis doctor, qui in tractandis rebus Aegyptiis

valde inclaruit, psalmis Memphiticis edendis atque illustrandis ad fidem trium codicum ms. Regiae Bibliothecae Berolinensis novissimam operam dedit.

Iam exoptandum esset, ut Memphitico psalterium Thebanum obiiciatur, tum quia ad percipiendas formas, quibus vernaculus sermo ab affine distinguitur, valde confert, si unus idemque textus utraque dialecto redditus commodam comparationis rationem praebeat, tum quia de ipso Alexandrino textu quid certioris erui potest ex ipsa comparatione. Verum qui id perficere secum constituat ope codicum Borgianorum, is ex tercentis nonaginta sex codicibus, quibus italum Serapeum celebratum fuit, vix decem Psalmos Sahidicos colliget, ex quibus duos Georgius, duo fragmenta Zoëga ediderunt.

Quae cum ita sint, unicum Thebanum codicem, quem complures psalmos continentem Amadeus Peyronus, patruus nuper meus, possederat, iure mihi videor, paene dixerim phoenicis instar, ostentare posse.

Patruus, inquam, meus! quem comminisci haud mihi licet, quin pectus vehementissimo illius desiderio commoveatur. Nequeo enim dicere, quanto amore ei fuerim devinctus: illum loco parentis colui: illi si quid in litteris didici, adiudico; illius in hoc potissimum consessu glorior cognomine, in quo nempe sentio causam subesse et honoris, quo sum dignatus, et tantae, quam experior, benevolentiae.

Iam vero codex est bombycineus, in quarto, uti aiunt, minori. Constat dissolutis foliis sex et triginta, grandiori scriptura exaratis, nulla interposita vocabulorum distinctione, nulla addita temporis nota. Quamvis autem me non lateat, quam arduum sit et incertum copticorum codicum aetatem diiudicare, non dubitaverim, hunc ad saeculum XIV referre: cui opinioni auctoritas expertissimi viri iam olim suffragabatur. Praeter decem Psalmorum fragmenta, integros exhibet duos et triginta Psalmos a graeco sermone in Sahidicam dialectum redditos ab optimo interprete, quem inter antiquissimos recensendum esse ex iis, quae in animadversionibus proferam, satis certe colligitur. Hi autem Psalmi veniunt in codice:

Fol.	1 - 6	Psalmus	III. 2	ad Psalmum	XI.
»	7 - 11	»	XX. 9	»	XXVI. 5.
»	12 - 25	»	LIX. 8	»	LXXIII. 4.
»	26 - 27	»	LXXV. 3	»	LXXVII. 6.
»	28 - 30	»	LXXVII. 37	»	LXXIX. 9.
»	31 - 36	»	LXXXIV. 7	»	LXXXIX. 1.

Donum hoc praeclarum Amadeus Peyronus a solertissimo rerum Aegyptiacarum conquisitore Drovettio acceperat. Cum vero (ut singula de codice moneam) pro suo in Bibliothecam Taurinensis Athenaei studio, cui nihil meum concedere profiteor, mentionem iniecisset de codice illuc tandem transferendo, mox equidem, quod ipse in animo habuerat, exequar. Hinc codicem Taurinensem in titulo adpellavi.

Interea alterum erat illius mandatum, cui obtemperarem; auctor enim mihi fuerat, ut Psalterii Thebani specimen, cuius materiam satis uberem hic codex singularis praebet, criticis animadversionibus instructum evulgarem, pollicitus, si fecissem, se editionem meam adornaturum esse quodam suo scripto de nova copticae linguae orthographia a Schwartzio excogitata. Quod argumentum ad Sahidicam Psalmorum recensionem omnino pertinet; quem enim modum intercidendi vocabula Doctor Berolinensis iam diu proposuerat primum adhibuit in Psalmis Memphiticis describendis, cum quibus iuvat nostros conferre.

Haud facile editoris munus, cum a tanto viro esset impositum, laetus suscepi, ea tamen conditione, si magister suis consiliis, critico acumine ac penitissima linguae familiaritate adesset conatibus meis. Benevole adfuit; sed nutu Dei tamdiu non adfuit, ut et meum opus ad finem perductum esset, et ipse suum ex complurimis schedis, quibus id commiserat, extricatum rescribere potuisset.

Quid igitur ipse egerim, post quam maximo, quod speraveram, subsidio fui destitutus, imo qua religione desideratissimi viri iussa implere conatus sim, quid, et ipsius et meis rationibus consulens, in posthuma illius de Schwartzio scriptura adhuc perficiendum habuerim, paucis aperiam.

Huiusmodi Psalmorum recensionem comparaturus non idem omnino, quod in Memphiticis edendis sibi Schwartzius proposuerat, propositum mihi fuit, neque ideo iter, quod ille sibi muniverat, secutus sum, non modo, quod ad copticam orthographiam, sed etiam ad artem criticam pertinet. Nam doctus vir praesensum esse duxit septuaginta sacrorum librorum interpretes, ex quibus coptica versio prodiit, mordicus adhaesisse veritati hebraicae. Hinc quoties codices Memphitici inter se dissiderent ad hebraicum textum confugiendum esse statuit. Copticas igitur lectiones cum lectionibus graecis, quae in duobus codicibus, Alexandrino nempe et Vaticano, reperiuntur, comparavit. Eam lectionem textui coptico inserendam esse decrevit, *cuius causam*, uti ipse habet, *simul graeci psalmi et hebraici agant.* Si vero differant, hebraicam semper elegit. Huc etiam

spectans, si iussisset exemplar sacrum, additamenta expunxit, defectus integravit, quaedam etiam licenter addidit. Nimirum eximius ille philologus optimum Ecclesiae Aegyptiae textum constituere studuit ipse. Sed ecquis neget, lectiones quasdam copticas vel a sacro exemplari discedentes, ac additamenta et lacunas tribuendas esse Aegyptiae codicum familiae, eaque notam propriam et generi alexandrino peculiarem exhibere? Jam si quis ea dirimat, necessario characterem generis dirimit.

Contra, non equidem in germanam primigeniae versionis grecae lectionem inquiro. Constat enim cito fuisse corruptam; constat primis Ecclesiae saeculis, Origenem, Eusebium, Hesychium, Lucianum, Hieronymum aliosque doctos viros ita elaborasse, ut damna progressu temporis in eam translationem allata resarcirent, ac pro se quisque suam ederet recensionem mendis expurgatam; constat demum huiusmodi recensiones alias ab aliis saepe discedere. Quod praecipue de Psalmis factum fuit, eo quod et huius libri minus facilis sit interpretatio, et minus idoneus antiquissimus interpres graecus extiterit. Nulli sunt codices, qui tertium Ecclesiae saeculum superent, adeoque nostri libri, qui aetatem tulerunt, nihil aliud sunt, quam textus variarum lectionum. Quaproter in eo fui, ut superstites, si fieri potest, in antiquas familias dispescam.

Iam vero post quam Griesbachii, Hughii, Scholzii aliorumque studiis statutum fuit, codices non esse numerandos, sed in familias digerendos, critici sacri nihil prius habuisse videntur, quam ut decernerent, in quamnam quisque familiam esset referendus. Consilio subtiliter excogitato parem non respondisse exitum, vel inde patet, quod docti viri in diversa abeuntes, alii duas, alii plures familias constituendas esse contenderint.

Nam ex intima conditione textus graeci, uti nunc se se habet, aut ex argumentis externis loci, in quo fuerit codex seu scriptus, seu redemptus, stirps probabiliter argui nequit. Sed si quae lux in hac inquisitione affulgere potest, eam exoriri necesse est a copticis litteris. Enim vero cum familiae pro variis orbis regionibus sunt distinguendae, ut alia dicatur Constantinopolitana, alia Palaestinensis, alia Alexandrina, nemo dubitaverit, quin coptica versio pertineat ad recensionem Alexandrinam.

Tum secum rependens maximam illius antiquitatem, qua omnium graecorum codicum, qui in Europa celebrantur, aetatem superat, facile quisque Aegyptium textum pro archetypo habebit, quoties de cognatione Alexandrina graecorum codicum sententiam ferat. Quod si Memphitico textui accedat Thebani auctoritas in quadam lectione statuenda, iam a coniectura ad

veritatem ducimur. Utar eodem exemplo, quod Schwartzius proposuit ad declarandam suam methodum. Ad versum vigesimum primum psalmi septuagesimi secundi, ex codicibus Memphiticis alii legunt ⲁϥⲣⲱⲕϩ, graece ἐξεκαύθη, alii ⲁϥⲟⲩⲛⲟϥ, graece ηὐφράνθη. Primam quidem lectionem Schwartzius praetulit, utpote consonam hebraico exemplari. At Sahidicus interpres habet ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ. Hinc iure colligo familiam codicum Aegyptiam exibuisse ηὐφράνθη, et subinde nescio quem emendasse ἐξεκαύθη. Iam non quaero, quid in familia aegyptia propius accedat ad hebraicum textum, sed quid familia ipsa adoptandum duxerat.

Dixi maximam esse coptici textus antiquitatem. Cum iste duplex sit, alter Memphiticus, alter Sahidicus, si quis a me quaerat, uter sit antiquior, nolo otio et litteris abuti, ut qui sit grandior aetate disputem, dum alter alteri vix, ac ne vix quidem, uno saeculo praecessisse dicendus sit. Puriorem sane Thebanum ad nos pervenisse, iam omnes consentiunt.

Quapropter textum Thebanum cum fide transcribendum curavi ad statutas etiam nunc grammaticae simul et orthographiae leges, alia ab aliis vocabulis nullo intervallo in codice scriptis distinguens. Adnotaturus variantes lectiones textus septuaginta interpretum, usus sum exemplari Vaticano, veluti typo, edito a Lamberto Bos Franequerae MDCCIX, quin omitterem emendationes ab Angelo Maio allatas in novam eiusdem Codicis editionem (Romae, MDCCCLVII). Nec mihi prudenter egisse Schwartzius videtur, qui tantummodo intra fidem duorum codicum septuaginta virorum textum inclusit, ut nihili faceret ceteros libros. Adivi igitur Aldinum, et Complutensem, nec non italam veterem testem familiae italicae, praesertim Hexaplarem Ambrosianum, qui agmen ducit Eusebianae familiae. Adivi psalterium graecum, quod saeculo VIII exaratum Taurinensis bibliotheca possidet. Optimus codex parum innotuit; quamvis enim Pasino describatur in edito catalogo (t. I, p. 470, n, CCCXLII), nihil postea de illo monet index, ut, nisi forte occurrat catalogum pervolventi, lateat. Cum Psalmis Memphiticis hos Sahidicos contuli, neque solum cum editis, sed cum manu exaratis in codice optimae notae, qui pariter fuerat Amadei Peyroni, pariterque expostulat, ut inter Taurinensis bibliothecae libros excipiatur. Semper vero spectans, ut ingenuum textum familiae Aegyptiae constituerem, atque ab aliis affinibus recensionibus distinguerem, adnotavi, quae generatim ad discernendum familiarum genus et speciem conferre duxi.

Haec de Psalmorum editione; iam pauca subiungam de opusculo, cuius est, eam non modo comitari, sed commendare. In eo, ut monui,

sermo est de nova ratione, quam Schwartius inducere conatus est, copticam linguam scribendi. Quam sane disceptationem in levissima re versari nemo sit, qui existimet. Nam Doctor Berolinensis eruditissimus et ea, quae eruditissimi de dividendis verbis ex communi sententia statuerant, mutata voluisset, et quae nova in medium attulit, doctrina sua tueri videbatur. Neque solum de orthographia agitur, sed propter peculiarem copticae linguae formam de ipsa grammatica, imo de ipsa lingua. Plurimi igitur intererat, haec omnia in quaestionem vocari ab eo, qui et in coptica et in Pharaonum lingua valde praestaret. Eo accedit, quod Schwartzius, maxime quia Amadeum Peyronum in iisdem litteris aemulum magni faceret, eum in nonnullis redarguit. Cui, quum ille respondeat, ac si minime de re sui propria, sed tantum questio sit de litteraria, complura sunt, quae varie doctos pertingunt. In hisce autem tractandis ea, qua solebat, alacritate iam effecerat, ut singulae totius operis partes singulatim suppeterent, sed adhuc essent quaeque suo loco aptandae. Manum igitur postremam tunc erat scripto positurus, cum ea manus in ipso labore morte irriguit. Reverenter equidem collegi autographa, quae eodem die, quo venerandus senex placide quievit, in eius pluteo patebant, testantia mentem inclinata aetate iuvenilem, actuosum in litteras amorem, qui cum vita extinctus est. Ea omnia, qua maxima potui diligentia, in ordinem postea redigere coepi; studui, ut ex plurimis varie rescriptis, ac varie emendatis optima seligerem, ac, quoties fieri potuit, ne unum quidem verbum immutarem. Quod quidem haud difficile fuit de prima opusculi parte, cuius iam auctor et aliquot nitidiora exscripserat, et ordinem sibi ipse exaraverat; difficilius de altera parte, quae nimis diffusa in disiunctis chartulis extabat, neque ab alio, ni fallor, componi poterat, nisi a me, quem consilii participem et memorem ille habuerat. Iam omnia sic collecta sunt, ut operis integritati nihil deesse, ipsumque edi posse existimem. Cum enim postremum sit ex dulcissimi viri scriptis, cum in eo veluti in testamento obsignavisse visus sit rationem simul et defensionem studiorum, quae de coptica lingua tot annos prosecutus est ad ultimum vitae momentum, non modo me sentio gravissimo illud evulgandi debito perstrictum, sed religiosum mihi est ita evulgare, quod et auctore dignum, et doctis viris, a quibus exoptari credo, par superioribus eiusdem scriptis videatur. Si quid tamen in eo deprehendatur, quod ille certe emendavisset, et emendare equidem aut nescivi, aut non sum ausus, si ad extremam opusculi partem quid in concinna rerum serie fortasse desi-

deretur, nemo profecto dubitaverit, quin id mihi sit tribuendum; rogo ut mihi soli tribuatur.

Sic comparatam atque exornatam Psalmorum editionem in lucem emitto, minus quidem fidenter, quam si omnia acerrimi iudicii viro probata exirent, attamen fidenter. Verum addit animum suavissimi parentis vel post illius fatum in labore societas, veluti si Deus statuerit, et beneficia et decus ab eo semper mihi esse repetenda. Ad haec Sahidicam recensionem, utut evasuram, ab ipso textu et unico exemplari praestantiam consequi necesse est, qua gratior accidat et copticae linguae, et critices sacrae studiosis.

Pauca admonere iuvat de signis diacriticis, quibus aliquot litterae notantur in codice. Pro lineola *horizontali*, usitatiori apud Thebanos, extat punctum, quod aut uni litterae impositum est, aut inter duas, easque consonantes, imminet; extat quidem, sed perraro, lineola. Punctum vero non solum usurpatur, quemadmodum a Thebanis lineola, ut significet vocalem supplendam esse vel ante consonantem, vel in medio duarum, sed etiam eadem ratione, qua Memphitae, potius quam Thebani, notare solent sive litteras serviles, sive accentum, sive alia eiusdem generis. Ad hunc igitur modum librarius puncto litteras quasdam distinguit: ⲛ̇ⲧⲉ, ⲉ̇ϫⲙ̇, ⲉⲧⲟ̇ ⲛ̄ϫⲁϫ̇ⲉ, ⲁ̇ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ̣ⲥⲱⲧⲙ̇, ⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥⲩ̇ⲛⲏ, ⲟⲩⲑⲩⲥⲓⲁ̇.

Ecquidem et cogentibus typis, qui in manibus sunt, et ex usu recepto lineolam pro puncto sic adhibui, ut codicis orthographiam, nisi manifesta sit menda, signo eiusdem valoris reddam, quoties illo monemur de vocalibus supplendis vel ante consonantem, vel in medio duarum. Cum autem punctum adest in codice, ut quicquam aliud significet a vocalis absentia, illud tamquam minoris momenti, neque certa lege adiectum praetermisi, maxime cum signa diacritica a Zoëga, aliisque saepe praetermissa videam. Attamen duobus punctis litteram *iota* diligenter insignivi, quoties hoc ipso signo in codice insignitam inveni.



DE NOVA COPTICAE LINGVAE ORTHOGRAPHIA

A SCHWARTZIO V. CL. EXCOGITATA.

OPUS POSTHUMUM AMADEI PEYRONI

EX SCHEDIS COLLECTVM A FRATRIS FILIO

Gratias relaturus Bernardo Drovetti, viro de antiqua et nova Aegypto optime merito, qui post divenditam Regi nostro insignem gazam a se in Aegypto collectam suam in me benevolentiam dono testatam voluit, statim constitueram primum specimen Psalterii Copto-Thebani, quod illi refero, in lucem edere, sed aliis atque aliis studiis distentus cunctando tempus extrahebam. Tandem ante hos paucos annos coeperam mea folia conferre cum Psalterio Memphitico edito a Ludovico Idelero Berolini 1837, quando fama accepi G. Schwartzium diligentioribus curis emendasse Ideleri textum, ac novam grammaticam coptam adornasse, quam post immaturum eius obitum publici iuris fecerat H. Steinthalius Berolini 1850. Nec mora interposita, utrumque librum comparavi, pervolvi, ac statim vidi mihi rem esse cum Berolinensi Doctore. Confestim etiam sensi duplex opus mihi instituendum esse, nempe criticam psalterii thebani editionem et incruentam velitationem cum docto viro novatore imprudente. Porro gravissima septemdecim lustrorum aetas me monebat, ut solverem senescentem mature sanus equum, nedum imbecillis viribus duo formidanda onera imponerem. Quare mecum decrevi psalterium criticis adnotationibus illustrandum committere Bernardino fratris filio, quem in litteris copticis aliisque discipulum navum ac diligentem habuisse glorior, meum vero esse amicam cum Schwartzio contentionem inire.

Cl. vir praefationem sui psalterii hisce verbis exorditur: « Facile mirum » alicui videri posset, cur, non ita multis abhinc annis Psalterio Copto- » Memphitico ab Idelero defuncto in lucem edito, equidem ad eundem » librum emittendum me accinxerim. Quod consilium, utpote a me im- » portune captum perstringerent potissimum ii, quos non fugit, quam » honorificis verbis istius psalterii mentionem fecerit vir de literis Copticis » egregie meritus Peyron. Verum enim vero, viri excellentissimi pace » dixerim, primoribus labris dumtaxat Ideleri librum necesse est gustaverit. » Qua de re, quam potero, paucissima.... verba faciam ». Hisce praemissis, demonstrare satagit Idelerum *ne faciliora quidem linguae copticae satis calluisse, nedum interiora ac recondita eius perspexisse* (pag. III); *vitia ne tironibus quidem condonanda pro vero vendidisse tranquilla fronte* (pag. XXIV); *in diiudicandis subsidiis, quibus usus est, multa falsa veris immiscuisse* (pag. V); *ita ut eius diiudicatio quasi venti ludibrium ageretur* (pag. XXI). Tandem postquam *de Ideleri inscitia conquestus esset*, subdit: *Mihi tristius incumbit officium quam exigua fide quantaque levitate subsidiis usus sit declarandi* (pag. XXV); concludens declarat Idelerum *multa levitatis malaeque fidei documenta* dedisse. Schwartzius promiserat, se de Idelero *paucissima* dicturum esse, ne accusator videretur; equidem vereor, ne suam temperantiam ac lenitatem lectoribus persuaserit.

Quod ad me attinet, fateor me, vix accepto libro ad me benevole misso ab Idelero, maxima laetitia affectum fuisse, quippe qui confidebam, psalterium memphiticum boni Tukii superatum fuisse a Doctore Berolinensis Academiae. Librum cursim ac properanter, uti solemus omnes, pervolutavi; persuasum enim habemus, auctores a nobis non postulare, ut, posthabitis studiis quae persequimur, mentem ac censorium iudicium in oblato libro defigamus. Pervolutans librum incidi in quaedam errata, quae incuriae correctoris facile tribuebam; tum in extrema paginarum ora videns varios codices fuisse collatos, salutabam primam Psalterii criticam editionem, quin expenderem lectionem selectam. Cum nihil invenissem, quod culpandum mihi videretur ac tironem proderet, inurbanus fuissem nedum iniquus, si gratias Idelero relaturus eum non salutassem appellans *linguae peritum nec non accuratum* (1). Me ne duarum harum vocum poenitere debebit? Doleo quam maxime eas in causa fuisse, cur demortuus editor paullo acerbius ignorantiae ac malae fidei fuerit accu-

(1) Gramm. Copt. Praef., pag. XVIII in notis.

satus, at gaudeo, mea causa, in lucem venisse novum Psalterium Memphiticum priori anteferendum.

Dum hanc laudem sincere tribuo memoriae Schwartzii immatura morte functi, eo etiam specto, ut vicissim gratias ei referam, qui de meis copticis studiis pronunciaturus dixit ea longe abesse a levitate Ideleri. Sed multa sunt, in quibus me voluisset aut ampliorem, aut diligentiorem.

In primis ait, me negligenter tractasse dialectum memphiticam, cum totus essem in sahidica enucleanda. Dicam quod res est. Unicum quod extabat Lexicon copticum Lacrozii constabat pagellis ducentis, ex quibus solae decem et septem universam thebanarum vocum gazam exhibebant; provincia igitur memphitica iam fuerat Lacrozii aliorumque pedibus pressa. At, cum thebana dialectus desideraret Lexicon, quod saltem par memphitico cum eo in sororiam societatem veniret, sperabam fore, ut ego sahidicam provinciam quasi inexploratam ingressus, eamque studiose peragrans, aliquando, favente Deo, dicere cum Horatio possem: *Libera per vacuum posui vestigia princeps.* Luserit me insania affectandi principatum superioris Aegypti, at insania erat *amabilis.* Haud tamen omnino neglexi memphiticos libros, sed eos, qui mihi spem facerent novarum vocum, aut integros aut selectis in locis expilavi; contra renui tempus deterere in legendis libris rituum ac piarum seu precum seu exhortationum, qui eamdem vocabulorum crambem recoquere solebant.

Sed, ne varia eaque minuta errata persequar, quae mihi exprobravit Berolinensis Doctor, generatim dicam, fere omnia inter nos dissidia manasse ex diverso scopo, quem uterque sibi proposuerat. In praefatione tum Lexici tum Grammaticae professus sum, me eo spectare, ut germanam linguae copticae constitutionem ex intimis eius visceribus expromerem, inquirens in eas origines, quae certum fundamentum haberent in grammatica et analogia sermonis. Quare vocabula quaeque ad suas radices revocavi; litteras vocales indicavi, quae ad radicem pertinerent vel secus, primas admisi, alteras reieci; tres dialectos coniunxi in primigenio typo; permutationes litterarum constitui tamquam clavem dialectorum. Haec omnia perfeci ut certa fundamenta et subsidia offerrem philologis, qui ex novissimo sermone Coptorum assurgere contenderent ad linguam Pharaonum hieroglyphicis aenigmatibus expressam assequendam.

Contra Schwartzius meis radicibus ac mea clave haud contentus coepit altiores ac remotiores origines spectare, sive assurgendo ad primaevum Aegyptiorum sermonem, quem ex monumentis hieroglyphicis extricavit

doctrina Champollionii, sive comparando varias linguas, in primisque semiticas omnes atque indo-germanas, tum alias. Rem immensi operis aggressus perfecit, atque etymologicam suam doctrinam complexus est duobus voluminibus, quibus titulum fecit *Das alte Aegypten*, quorum alterum per paginas novem supra mille centum totum versatur in secretis linguae copticae revelandis. Scrutatorem altiorum originum equidem non modo laudo, sed laudibus macto, eius cognitionem multarum linguarum stupens suspicio, ingeniosaque artificia admiror, quibus dissona vocabula aegyptia et semitica ita mulcantur ac refinguntur, ut tandem idem sonent. Sed cum in hoc opere lubrico ac periculosae aleae pleno (1) fortuiti casus saepe dominentur, atque ingenia in lato coniecturarum campo magis se exerceant, quam certas veritates attingant, non aeque Schwartzius probandus videtur, quando scita sua coniecturalia veluti certum fundamentum grammaticae constituit.

Enim vero Berolinensis Doctor, postquam etymologicas suas origines credidisset paginis centum supra mille, veritus, ne philologi sermonis coptici experientiam assecuturi deterrerentur a conferto agmine undecim centuriarum, breviorem grammaticam confecit, quae post eius dolendam mortem lucem vidit curante Steinthalio. In ea, ut alia praetermittam, antiquam atque ab omnibus receptam orthographiam in vocabulis formandis reiecit, ac novam propositurus ad scita sua exegit.

Nam cum populi omnes non solum indigeant, verum etiam delectentur vocabulis compositis, quae ex duabus diversis stirpibus coalescunt, tum Copti hac facultate maxime utebantur.

Quod indigne ferens vir uni etymologiae intentus novam scribendi rationem excogitavit, quae vocabulorum connubia toties dissolveret, quoties dissoluta elementa divisim scripta suam vim tuerentur. Sic, ut exempla dem a latinitate petita, vocabula *maledico*, *benefacio*, *posthabeo*, *supersedeo*, *interea*, *postea*, *etsi* dissocianda fuissent *male dico*, *bene facio*, *inter ea*, *et si*, quia utrique voci seorsim scriptae integra sua vis maneret. E contrario coniunctim scribendae fuissent voces *adhibeo*, *animadverto*, *committo*, *diffido* et alia sexcenta, quia *hibeo*, *anim*, *com*, *dif* separatim scriptae sunt voces nihili. Scilicet doctus Germanus eas copticas

(1) Antiquos originum latinarum studiosos ita definiebat Quintilianus, I. 6. 32, *qui verba paulum declinata varie ac multipliciter ad veritatem reducunt, aut correptis aut porrectis, aut adiectis aut detractis, aut permutatis litteris syllabisve; inde pravis ingeniis ad foedissima usque ludibria dilabuntur.*

voces compositas divortium facere iubebat, quae in coëundo suam servassent integritatem; contra ratas habebat nuptias illarum, quae in connubio aliquid detrimenti passae erant. Tam portentosae novitatis fidem facturus ipsa verba auctoris recitabo: *Ad instar principii statui mihi legem, ut omnes voces Copticae per se solas plenam non modo et perfectam, sed eam quoque, quam ipsi homines Coptici voluerint, notionem describentes, seorsum a se exarentur* (1).

Haec lex digna est philologo, qui linguas consideret sub uno etymologiarum aspectu, sed contra eam clamant linguae universae, earum officium, et recta ratio. Sane quoties duo diversa elementa in coëundo damnum aliquod patiuntur, dubitare nequimus intimum connubium celebrasse, adeoque unicum extare vocabulum unico spiritu pronunciandum. Dubii haerere debemus, quando utraque pars integra atque immutata perstat; dubium soluturi consulere debemus usum populi, quem penes est arbitrium loquendi, exempla aliarum linguarum, officium partium in societatem venientium, atque rectam rationem.

Qui fuerit usus antiquorum Coptitarum ex codicibus arguere nequimus, quippe qui nullo adhibito vacuo intervallo vocabula intercidebant, sed continenti litterarum serie integras periodos ac Sacrae Bibliae versiculos exarabant. Posteriores vero philologi saeculi XVIII orthographiae semel in Europam inductae adhaeserunt, eamque probavit G. Zoëga in primis doctissimus. Schwartzius ausus est omnia novare repudians traditum usum populi.

Quum vero constituit connubium aut divortium duorum elementorum decernendum esse ex mutata aut immutata eorum forma, repudiavit auctoritatem universorum sermonum, qui praepositiones omnes, cuiusmodi sunt latine *ab*, *ad*, *in*, *inter*, *praeter*, *super*, aut graecae ἀπὸ, διὰ, μετὰ, πρὸ, ὑπὲρ, integras praefigunt radicibus, quin ullus de iis divellendis cogitaverit. Prudentior debuisset secum recolere officium, quod praepositiones praestant moderandi, scilicet variis modis temperandi potestatem radicis; nam verba *abesse*, *adesse*, *deesse*, *interesse*, *obesse*, *prodesse*, *praeesse* sunt varii modi, quibus aliquid est. Praeterea in nominibus maxime considerandae sunt variae formae, quae ab una eademque stirpe derivatae vel actionem, vel agentem, vel locum, vel ideam abstractam, aliave designant. Hoc officio apud latinos, graecos, aliosque populos funguntur desinentiae

(1) Psalterium Memphiticum in Praef., pag. XXXVIII.

suffixae radici mutabili, sic *amor*, *amabilis*, *amanter*, *amicus*, *amicitia* descendunt a stirpe *amo*. Iam si copticum idioma ad hunc ipsum finem utitur praefixis particulis ⲣⲉϥ, ⲉⲧ, ⲙⲁ, ⲙ̄ⲛⲧ, ⲥⲁ, ⲣ̄ⲙ, quarum aliquot per se subsistunt, erunt ne a radice immutata avellendae? Qui formam rei a re ipsa discinderet, dicendus esset deformasse rem. Atqui Schwartzius constanter deformat nomina adiectiva, quibus praefigitur particula ⲉⲧ, quia solitaria valet *qui*, *quae*, *quod*, ac scribit ⲉⲧ ⲟⲩⲁⲃ, ita ut incertus haereas utrum vertas *qui*, an sit forma adiectivi *sanctus*.

His adde. Particula ⲉ notat casus obliquos nominum; at, si immediate assumeret suffixa pronominum, atque evaderet ⲉⲕ *te*, ⲉϥ *eum*, ⲉⲥ *eam*, plane conveniret cum iisdem particulis, quae praefixae verbis formant eorum tempus praesens. Quare, ut casus obliqui pronominum distinguerentur a personis verborum, Copti inter ⲉ particulam et suffixa inseruerunt syllabam ⲣⲟ, scribentes ⲉⲣⲟⲕ *te*, ⲉⲣⲟϥ *eum*, ⲉⲣⲟⲥ *eam*. Sed Schwartzius recogitans solitarium ⲣⲟ valere *os*, *vultus* abscidit ⲉ a ⲣⲟ, scribens ⲉ ⲣⲟⲕ, ⲉ ⲣⲟϥ, ⲉ ⲣⲟⲥ, quasi ⲣⲟ non fungeretur officio syllabae expletivae, sed integra ei maneret potestas *oris*, *vultus*. Paria dic de nominibus ⲧⲟⲟⲧ *manus*, ⲣⲁⲧ *pes*, ϩⲏⲧ *cor*, quae saepe fartim stipantur inter particulas ⲉ vel ⲛ̀ et suffixa pronominum; qui ⲛ̀ ϩⲏⲧⲟⲩ verteret *in corde eorum* pro *in eis*, absurdus esset.

Praeter particulas et praepositiones Copti verba compondituri utuntur verbis activis ⲉⲣ, ϫⲓ, ϥⲓ, ϯ, ⲕⲁ quibus subiungunt nomina substantiva, sic ⲉⲣⲛⲟⲃⲓ *facere peccatum*, *peccare*, ϫⲓⲕⲃⲁ *sumere vindictam*, *vindicare*, ϥⲓⲁϩⲟⲙ *attollere gemitum*, *ingemiscere*, ϯϩⲓⲥⲉ *dare molestiam*, *vexare*, ⲕⲁϩⲏⲧ *ponere cor*, *sperare*, quae verba cum nihil sint nisi auxiliaria subiunctorum nominum in unum vocabulum coalescere deberent; at Schwartzius ab iis dirimit.

Pergens porro Schwartzius dissolvere vocabula in atomos, eo iam venerat, ut in duas partes discinderet pronomen ⲁⲛⲟⲕ *ego*, et in tres ⲛ̀ⲑⲟⲕ *tu*, sed manum abstinuit. Viderat enim, si secum constaret, scribendum sibi fore: ⲙ̀ ⲡⲉ ϥ ϣⲉ, et ϣⲁϥ ⲁⲓ ⲧ ⲟⲩ, scilicet in compluria frustula discerpendas esse voces, quas nos coniunctim scribebamus. Seu, ut ipse fatetur, *verba Coptica ita in membra dissecta non modo peregrinam quamdam, tironum captui vix accomodatam, speciem induere, sed etiam nimis saepe disceptandi locum dare* (1). Et revera dedissent.

(1) In praefatione Psalterii, pag. XXXVIII.

Nam Theodorus Benfey, qui parem operam navabat comparandae linguae copticae cum dialectis semiticis, vix legit librum Schwartzii, statim professus est se ab eo dissidere. Praeterea in hac causa multum valet illud Cassianum: *cui bono fuerit.* Nos integras, perfectas ac viventes exhibebamus voces, scilicet ideas; tum in schola docentes grammatico cultro instituebamus anatomen vocum. Ille ob oculos stravisset disiecta membra vocum, quas dilaniaverat, nempe ostentasset cadavera idearum. In legendo mens doctorum hominum facile fuisset avocata a rebus ad etyma controversa, ab ideis ad syllabas. Tirones vero in continente serie syllabarum incerti haesissent, quae essent cum praecedentibus aut consequentibus compingenda vel distrahenda. Haud video, quid emolumenti fuerit recessisse ab usu recepto.

Haec secum considerans Schwartzius, cum priores sui Psalterii paginas ad novam suam doctrinam scriptas vidisset, resipuit, easque reprobavit. Tum mediam viam ingressus, eam orthographiam exibuit, quam nescio quo nomine appellem, praesertim quia ipse fatetur, se inter scribendum vel invitum esse revolutum in veterem nimis tritam viam. Ad novam et commentitiam scribendi rationem pertinent haec dissoluta vocabula, quae in Psalterio offunduntur:

ⲉⲧ ⲟⲓ ⲛ̀ ϫⲁϫⲓ *adversarius.*
ⲛ̀ ϩⲁⲛ ⲡⲉⲧ ϣⲟⲩⲓⲧ *vanitates.*
ⲫⲓ ⲉⲧ ⲓⲣⲓ ⲙ̀ ⲡⲓ ⲡⲉⲧ ϩⲱⲟⲩ *malignus.*
ⲛⲓ ⲉⲧ ϩⲓ ϣⲉⲛ ⲛⲟⲩϥⲓ *evangelizantes.*
ⲛⲏ ⲉⲧ ⲥⲁ ⲡⲉⲥⲏⲧ *inferiores.*
ⲫⲓ ⲙⲁ ⲛ̀ ϣⲁⲓ *oriens.*
ⲫⲏ ⲉⲧ ⲟⲓ ⲛ̀ ϩⲟϯ *terribilis*,

aliaque bene multa. Quae scribendi ratio pugnat cum natura vocabuli. Nam dum confabulamur aut scribimus, aures et oculi id expectant, ut ex coëuntibus syllabis unica colligatur idea perfecta, atque ex contextu complurium idearum mentem nostram expromamus aut alienam assequamur, quin ad eius etymologicam structuram attendamus.

Equidem non diffiteor, nonnulla esse in eius doctrina, quae tollere vellem, sed abstineo, ratus, si huiuscemodi amor novandi incipit ire, rem ad chaos esse evasuram; nihil enim infestius est rebus bonis, quam consectari optimum.

Sed audio quid dicat Schwartzius. Copti vocabula composita constructuri diversam plane rationem a graecis et latinis sequuntur, quippe qui ita

contrahunt, decurtant, flectunt et mulcant duas voces in societatem vocabuli venientes, ut saltem alterutra pars nequeat seorsim scribi, sic dicunt: *iudico*, *exhibeo*, *conficio*, *abiicio* et alia sexcenta. Copti e contrario duas vel plures voces ita vicissim admovent integras atque immutatas, ut eas non dicas arte compositas et concinnatas, sed iuxta positas; ergo possunt ac debent separari ac disiunctae scribi.

Equidem hanc diversam rationem componendi vocabula agnosco, sed contendo, eam repetendam esse ex indole linguae consociatae cum hieroglyphica scriptura, quin ullo modo patrocinetur doctrinae a Schwartzio propositae.

Re enim vera linguae duobus elementis constant, radicibus et radicum accidentibus, quo nomine venit quidquid radici accedit, ut inde existant nomina eorumque formae et casus, tum verba eorumque modi, tempora et personae, nec non cetera, quae singulae grammaticae persequuntur. In linguis vel mediocriter expolitis radices, ut coalescant cum logicis accidentibus, se ipsas variis modis flectunt, temperant, mulctant. Contra radices copticae manent usque immutatae atque inflexae; accidentia vero radicibus vel praefiguntur vel suffiguntur ope particularum itidem immutabilium, quae integrae admoventur stirpi primariae. Sic vocabulum εὐσέβεια, II. Petr. 1, 3, 6, a Thebano interprete redditur ⲧⲙ̄ⲛⲧⲣⲉϥϣ̄ⲙϣⲉⲛⲟⲩⲧⲉ, in quo vocabulo duae radices ϣ̄ⲙϣⲉ *servire* et ⲛⲟⲩⲧⲉ *Deus* vicissim admoventur; hisce praecedit syllaba ⲣⲉϥ, quae designat agentem, ac respondet latinae desinentiae *or* vocum *lector*, *orator*, *creator;* huic antecedit particula ⲙ̄ⲛⲧ, quae format nomina abstracta; omnium primus venit articulus femininus ⲧ. Ex hisce quinque elementis iuxta positis exurgit nomen designans abstractam virtutem hominis, qui servit Deo, scilicet *pietatem*. *Tribunal* dicitur ⲙⲁⲛ̄ϯϩⲁⲡ, in qua voce duae stirpes ϯ *dare* et ϩⲁⲡ *iudicium* in societatem veniunt, praecedit vox ⲙⲁ *locus*, sequitur ⲛ nota casus obliqui; habes *locum τοῦ dare iudicium*, *tribunal*. Gemina sunt ⲙⲁⲛ̄ϣⲁ *locus τοῦ oriri*, *oriens*, ⲙⲁⲛ̄ϩⲱⲧⲡ *locus τοῦ occidere*, *occasus*. Tres radices coalitas deprehendimus in voce ϩⲓϣⲉⲛⲛⲟⲩϥⲓ, *afferre bonum nuncium*, *evangelizare*, cui si praefigeres syllabam ⲣⲉϥ, haberes *evangelistam*. Paria dic de verbis. Nam, cum radix eadem usque atque inflecti nescia perstet, tum unica est coniugatio coptica, quae formatur ope syllabarum inflexibilium, quae praefiguntur. Hae vero duobus constant elementis, quorum aliud designat tempus, aliud personas temporis; hisce accedit tertium, si modus subiunctivus, vel optativus, dubitans, condi-

tionalis aut negans designandus est. Quare grammatica coptica tota versatur in conficiendo longo censu litterarum et syllabarum, quae praefixa aut suffixa radici eam ita determinant, ut evadat vocabulum, quod logicis accidentibus instructum apte inseratur logicae propositioni.

Cum igitur in immutabilitate tum radicum, tum logicorum accidentium sita sit indoles linguae, habebis, fateor enim, vocabula, quae nullo negotio in distinctas partes resolvas ac scribas, sed, si legis aut colloqueris, unico spiritu pronunciabis ac coniunctas iure scribes, quia unicam exhibent ideam, unicum logicae propositionis elementum.

Sed iam me taedet diutius in quisquiliis grammaticis immorari, altiora persequar, ac recolens linguam copticam recta manare a prisco Pharaonum sermone, assurgam ad antiquam gentis Aegyptiae linguam. Atque eo tutius ex indole filiae arguam indolem matris, quo magis indoles posita est in immutabilitate. Si in formandis vocabulis Copti, seri nepotes, raro deflectebant a praestituta regula, quanto magis credendum est eidem tenaciter adhaesisse atavos. Quod si, uti fert axioma, lingua insculptam praesefert effigiem populi, qui eam usurpat, quae nam erit effigies gentis Aegyptiae, qui cultus, quae artes, qui progressus ad humanitatem? Ut hisce quaestionibus philosopho dignis, quantum in me est, respondeam, primum utar argumento, quod a contrariis ducitur.

Enim vero graeci et latini vocabula compondituri studebant brevitati ac celeritati syllabarum, quibus, ut ait Cicero, verba proclivius labuntur; praediti teretibus auribus cavebant, ne syllabae in commissura rixarentur inter se, neque inde existerent absonae voces. Nam emendandae linguae a populo creatae praeerant praesertim apud graecos cantores, tum iusti poëtae, ultimo oratores, ac viri omnigenae doctrinae, quorum fuit ac semper erit eloquii plebeii duritiem emollire, asperitatem radere, ac vocabula ad volubilitatem numeri ac metri rotundare. E contrario apud Coptos quum videmus vocabula inire connubia ea lege, qua sarta, tectaque maneant syllabarum iura, ac cavetur, ne quid detrimenti ulla littera capiat, quum in legendo audimus hiare vocales, consonas in coitu latrare, quum sive in fingendis formis nominum, sive in coniugandis verbis perrarae occurrant crases, aut syncopae, aut aliae figurae grammaticae, sed omnia elementa mutuo coalescentia intemeratas servent suas litteras, quid tandem statuemus de Coptis? Pronum est dicere nec poëtas, neque oratores, neque viros litterarum atque humanitatis studiosos praefuisse linguae copticae educandae. Iam vero cum sermo Coptorum directe fluat ab illo Pharao-

num, contendo tutelam priscae linguae aegyptiae fuisse occupatam ac perpetuo retentam a sacerdotibus, qui litterarum ignari, atque expolitae humanitatis osores constituerant patrium sermonem ac totius gentis cultum detinere in puerili aetate equitantem in arundine longa. Non me latet, Herodotum, Diodorum, aliosque magnifica praedicasse de omnigena sacerdotum Aegyptiorum scientia, novi quae superiori aetate Cudworthus et Iablonskyus litteris mandaverint; at ego accedo partibus Christophori Meinersii, qui in libro, cui titulum fecit *Historia doctrinae de vero Deo* aggressus est demonstrare, neque in rei publicae Aegyptiae forma, neque in constitutione ordinis sacerdotum ullas fuisse causas, cur homines ad colenda scientiarum studia excitarentur, ac pro certo affirmavit *sacerdotes infantes fuisse in ipsis illis disciplinis, quae omnium primae inveniri et excoli solent* (1). Hanc eandem opinionem de sacerdotibus, quam sagacissimus auctor nisus est confirmare ope argumentorum externorum, ego certissimam faciam ope argumenti interni petiti ex indole linguae et scripturae Aegyptiorum. Nam cum lingua insculptam praeseferat effigiem populi, qui eam usurpat, tum meum argumentum solidissimum dicendum erit.

Aegyptus iam a priscis temporibus in tres classes tribuebatur: in sacerdotes, in milites et in plebem. Milites bello, plebs agricultura atque artibus distinebantur, ne ad altiora studia contenderent; quare sacerdotibus otio et largo censu abundantibus facile fuit sibi arrogare omnigenam divinarum et humanarum rerum scientiam, vel eo magis quod se a Diis edoctos praedicabant. Tum non contenti magisterio disciplinarum venerant in omnium munerum possessionem, imo ipsam regiam potestatem affectabant. Quod ad patrium sermonem attinet, sacerdotes venditabant, se non tantum illum accepisse a Deo Thot, sed etiam artem scribendi, quam ideo sacram dicebant et sibi concreditam. Hanc fabulam omnes negamus, at simul in collegio sacerdotum agnoscimus, magistros ac tutores litterarum omnium et scientiarum. Equidem eos laudo inventores scripturae hieroglyphicae. Sed cum progressu temporis recusarunt adoptare scripturam alphabeticam, quae iam invaluerat apud alias gentes, et quo magis fama accipiebant apud istas scriptis libris dispelli barbariem atque expolitam humanitatem efflorescere, eo etiam magis connitebantur rostro et unguibus detinere sua aenigmatica signa, tamquam gentis Palladium posteris mandandum, dico sacerdotes consulto ac malitiose aditum omnem praeclusisse

(1) Pag. 43.

ad litteras ac scientias, quibus ingenia excitarentur, et constituisse detinere plebem a musis aversam, ut eam haberent sibi subiectam et dicto parentem. Nam hieroglyphicae scripturae indoles ea erat, quae comprimens virtutes ingenii, dicam etiam lumen extinguens, adversabatur cultui et progressui bonarum litterarum.

Quum autem sacerdotes sibi arrogarent scientias omnes tamquam praecipuum et proprium patrimonium, easque vel non evulgarent, vel, si cum paucis de iisdem communicarent, involverent arcanis verbis, vel demum aenigmaticis hieroglyphicae scripturae signis commiterent, quum leges caverent, ne quis humili loco natus ad nobiliorem ascenderet, nihil aliud populo supererat, nisi militia et artes. Harum prima non tam honoris causa, quam necessitate urgente, erat agricultura. Huic intime geometria connectebatur. Enim vero in Nilo exundante tota soli fertilitas posita erat, canales maximi erant fodiendi ad libellam, ex quibus per rivulos aquae quaquaversus ducerentur; recedente autem flumine, termini possessionum inundatione disiecti aut dissipati restitui debebant, quod nisi nova agrorum mensura fieri non poterat; ita ut regio Aegypti vitam, nomen, urbes, omniaque bona accepta referret et hydraulicae et agrimensoriae arti, quae sine geometria intelligi nequeunt. Caeterae in tractanda rudi materia potissimum versabantur.

Quod si, uti habet Tullius, artes sororia cognatione cum litteris devinciuntur, cum nullus vitalis litterarum alitus eas pervaderet, torpebant, atque artifices serviles antiquitatis imitatores in sua quisque, quam transilire vetabantur, illum etiam pulchri typum a proavis traditum ita sequebantur, ut in monumentis, quae supersunt, nullam ex eorum forma et indole arguere possimus aetatis notam. Nihil magnum, nihil celsum, nihil sublime ac divinum exprimi posse credebant, nisi ad moles et ad monstra confugerent, quae naturam excederent ac saepe violarent. Habebis igitur populum agentem vitam, dixerim, statariam sine ullo motu ad progressum, sine ullo contactu cum litteris, populum qui perpetuo fuit suus in lingua vernacula effingenda et moderanda, habebis nempe populum geometram et linguam geometricam.

Posita hac singulari indole linguae copticae, iam non est, cur eam cum excultis linguis comparemus.

Quapropter, ut paucis rem perstringam, Schwartzii canon ita mihi emendandus videtur. Ex mutata forma duarum stirpium secum coalescentium certissime arguitur unitas vocabuli. Sin vero ambo stirpes integrae

atque immutatae vicissim adhaerescunt, consulendus est usus populi, *quem penes*, ubi fert axioma Horatii, *arbitrium est*, *et ius*, *et norma loquendi.*

Atqui populus aegyptius quavis aetate abhorruit a lege schwartziana. Verum hanc nostram orthographiam, quam ille impugnandam suscepit, nos accepimus a primis Europae philologis, qui cum animum appulissent ad linguam copticam perdiscendam, non dubitarunt in formandis vocabulis sequi auctoritatem monachorum, a quibus instituebantur. Persuasum enim habebant monachos, qui quotidie sacris operantes coptica liturgia utebantur, accepisse a maioribus, ac servasse modum intercidendi vocabula. Nostram orthographiam praeseferunt codices coptici, qui primi coeperunt per vacua spatia significare vocabulorum distinctionem, quam papyri antiquiores innuebant ope apostrophi. Cum vero nostra aetate Champollionius felicissime solvisset aenigma Sphingis, in tuto posuit copticam linguam haud diferre a natura linguae Pharaonum, ac in utraque parem esse rationem formandi vocabula. Nam, quamvis signa hieroglyphica continenti serie pingerentur, calligraphi tamen curabant ita illa supra, infra, circa nucleum potioris radicis disponere, ut unicam concinnam figuram exhiberent, quae vocabuli unitatem testaretur. Eo etiam spectabant characteres, quos Champollionius *figurativos* appellavit; hi enim monent praecedentia signa phonetica in unicum vocabulum esse contrahenda. Scilicet doctrina hieroglyphica evincit articulos ⲡⲉ, ⲧⲉ, ⲛⲉ cum sequentibus substantivis esse compingendos; verba auxiliaria ⲉⲣ *facere*, ϫⲓ *sumere*, ϥⲓ *attollere*, ϯ *dare*, aliaque cum sequentibus nominibus unicum componere verbum, ϫⲓⲕⲃⲁ *vindicare*, ϥⲓⲁϩⲟⲙ *ingemiscere*, ϯϩⲓⲥⲉ *vexare;* integras radices ⲱⲧ̄ⲡ *devotus*, ⲥⲁ *addictus*, ⲙⲁⲓ vel ⲙⲉⲓ *amans*, ⲙⲉⲥ *genitus*, aliasque suffixas nominibus deorum dedisse nomina appellativa hominum, utique non discerpenda. Ipsa stele taurinensis nos docet, Aegyptios non reformidasse sesquipedalem vocem *Amonrasonter*, quam Schwartzius in quatuor membra discerptam voluisset.

Quae cum ita sint, saepe miratus sum Schwartzium, virum coptice et hieroglyphice oppido doctum ausum fuisse, eam orthographiam comminisci, quae non modo cum natura mentis humanae, uti monuimus, sed cum usu populi tum Pharaonici, tum Coptici, aperte pugnabat.

PSALMI III FRAGMENTUM.

. . . .

. . . .

Cod. fol. 1-a Vers. 2. ⲟⲩⲛ̄ ϩⲁϩ ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧϥⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄ ⲡⲉϥⲛⲟⲩⲧⲉ. ⲇⲓⲁⲯ.

» 3. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲡⲁⲣⲉϥϣⲟⲡⲧ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲡⲁⲉⲟⲟⲩ ⲁⲩⲱ ⲉⲧϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲁⲡⲉ.

» 4. ϩⲛ̄ ⲧⲁⲥⲙⲏ ⲁⲓ̈ϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲁϥⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲧⲟⲩⲁⲁⲃ. ⲇⲓⲁⲯ.

» 5. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲁⲓ̈ⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ̄ ⲁⲓ̈ⲱⲃϣ̄ ⲁⲓ̈ⲧⲱⲟⲩⲛ ϫⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲟⲡⲧ ⲉⲣⲟϥ.

» 6. ⲛ̄ϯⲛⲁⲉⲣϩⲟⲧⲉ ⲁⲛ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛⲧⲃⲁ ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ ⲉⲩϯⲟⲩⲃⲏⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲁⲕⲱⲧⲉ.

» 7. ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲓ̈ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲁⲕⲡⲁⲧⲁⲥⲥⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲟ ⲛ̄ϫⲁϫⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲉⲡϫⲓⲛϫⲏ.
ⲛ̄ⲟⲃϩⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲁⲕⲟⲩⲟϣⲃⲟⲩ.

» 8. ⲡⲁⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲟⲩϫⲁⲓ̈.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕⲟⲩⲱϣ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ.

PSALMUS IV.

ⲇ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲥⲙⲟⲩ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲱⲇⲏ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲁⲱϣ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ ⲁⲕⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥⲩⲛⲏ.
ϩⲛ̄ ⲧⲁⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲁⲕⲟⲩⲱϣ̄ⲥ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ϣⲉⲛϩ·ⲅⲏⲕⲧⲏⲕ ⲉϫⲱⲓ̈.
ⲛ̄ⲅⲥⲱⲧⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲡⲁϣⲗⲏⲗ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗ.

» 2. ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϣⲁⲧⲛⲁⲩ ⲡⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧ ϩⲟⲣϣ̄ ⲉⲣⲱⲧⲛ̄.
Cod. fol. 1-b ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲡⲉⲧϣⲟⲩⲉⲓⲧ.
ⲧⲉⲧⲛ̄ϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡϭⲟⲗ.

Vers. 3. ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲓ̈ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲁϣⲱϣ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟϥ.
» 4. ⲛⲟⲩϭ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲣⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ.
ⲙ̄ⲕⲁϩ ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲉϫⲛ̄ ⲡⲉⲧⲉⲧⲛ̄ϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲡⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧ ϩⲓϫⲛ̄ ⲡⲉⲧⲛ̄ⲙⲁⲛ̄ⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ.
» 5. ϣⲱⲱⲧ ⲛ̄ⲟⲩⲑⲩⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥⲩⲛⲏ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 6. ϩⲁϩ ⲛⲉⲧϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁⲧⲥⲁⲃⲟⲛ ⲉⲛⲁⲅⲁⲑⲟⲛ.
ⲁϥⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϫⲱⲛ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲟ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 7. ⲁⲕϯ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲩⲛⲟϥ ⲉⲡⲁϩⲏⲧ.
ⲁⲩⲁϣⲁⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲥⲟⲩⲟ ⲙⲛ̄ ⲡⲏⲣⲡ̄ ⲙⲛ̄ ⲡⲛⲉϩ.
» 8. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲉⲓⲣⲏⲛⲏ ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲡ ϯⲛⲁⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ ⲧⲁϣⲃ̄ϣ̄.
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲙⲁⲩⲁⲁⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲕⲧⲣⲁⲟⲩⲱϩ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲉⲗⲡⲓⲥ.

PSALMUS V.

ⲉ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲧⲉⲧⲛⲁⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲓⲁ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲛⲁϣⲁϫⲉ ⲉⲓⲙⲉ ⲉⲡⲁϣⲕⲁⲕ.
Cod. fol. 2-a » 2. ϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲁⲥⲟⲡ̄ⲥ̄ ⲡⲁⲣ̄ⲣⲟ ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
ϫⲉ ⲉⲓⲛⲁϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϩⲧⲟⲟⲩⲉ.
» 3. ⲕⲛⲁⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϩⲧⲟⲟⲩⲉ.
ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲁⲛⲁⲩ.
» 4. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲛⲉϥⲟⲩⲉϣ ⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲁⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲧⲟ ⲙ̄ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ ⲛⲁϭⲱ ϩⲁϩⲧⲏⲕ ⲁⲛ.
» 5. ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲛⲁⲙⲟⲩⲛ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲃⲁⲗ.
ⲁⲕⲙⲉⲥⲧⲉ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲃ ⲉⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ.
» 6. ⲕⲛⲁⲧⲁⲕⲟ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧϫⲱ ⲙ̄ⲡϭⲟⲗ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϥⲱⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲥⲛⲟϥ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲕⲣⲟϥ.
» 7. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲁϣⲁⲓ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲛⲁ.
ϯⲛⲁⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲕⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲧⲁⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲛ̄ ⲡⲉⲕⲣ̄ⲡⲉ ⲉⲧⲟⲁⲁⲃ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕϩⲟⲧⲉ.
» 8. ϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁϫⲁϫⲉ.
ⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉⲕϩⲓⲏ ⲙ̄ⲡⲁⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.

Vers. 9. ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲙⲉ ϣⲟⲟⲡ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩⲧⲁⲡⲣⲟ.
ⲡⲉⲩⲗⲁⲥ ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.ϣⲟⲩⲉⲓⲧ.
ⲟⲩⲧⲁⲫⲟⲥ ⲉϥⲟⲩⲏⲛ ⲧⲉ ⲧⲉⲩϣⲟⲩⲱⲃⲉ.
ⲟⲩⲙⲁⲧⲟⲩ ⲛ̄ϩⲟϥ ⲧⲉⲧϩⲁ ⲛⲉⲩⲥⲡⲟⲧⲟⲩ.
ⲁⲩⲣ̄ⲕⲣⲟϥ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩⲗⲁⲥ.
» 10. ⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲣⲟⲩϩⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛⲉⲩϣⲟϫⲛⲉ ⲕⲁⲧⲁ
Cod. fol. 2-b ⲡⲁϣⲁï ⲛ̄ⲛⲉⲩⲙⲛ̄ⲧϣⲁϥⲧⲉ.
ϥⲟⲧⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ϫⲉ ⲁⲩϯⲛⲟⲩϭⲥ ⲛⲁⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 11. ⲙⲁⲣⲟⲩⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲥⲉⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱϩ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲉⲗⲡⲓⲥ.
ⲛ̄ⲥⲉϣⲟⲩϣⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩⲏⲧⲕ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉ-
ⲕⲣⲁⲛ.
» 12. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲕⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲡⲇⲓⲕⲁïⲟⲥ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲡⲗⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲱϣ ⲡⲉⲛⲧⲁⲕⲁⲁϥ ⲛ̄ⲕⲗⲟⲙ ⲉϫⲱⲛ.

PSALMUS VI.

ⲋ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲥⲙⲟⲩ ϩⲁ ⲡⲙⲉϩϣⲙⲟⲩⲛ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲣ̄ϫⲡⲓⲟⲓ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕϭⲱⲛⲧ.
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ϯⲥⲃⲱ ⲛⲁï ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ.
» 2. ⲛⲁ ⲛⲁⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩⲁⲥⲑⲉⲛⲏⲥ.
ⲙⲁⲧⲁⲗϭⲟⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲁ ⲛⲁⲕⲉⲉⲥ ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄.
» 3. ⲁⲩⲱ ⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲉⲙⲁⲧⲉ.
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϣⲁⲛⲧⲉ ⲟⲩ ϣⲱⲡⲉ.
» 4. ⲕⲟⲧⲕ̄ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
ⲙⲁⲧⲁⲛϩⲟⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲕⲛⲁ.
» 5. ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲧⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙⲉⲉⲩⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟⲟⲩⲧ.
ⲛⲓⲙ ⲇⲉ ⲡⲉⲧⲛⲁⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲁⲙⲛ̄ⲧⲉ.
» 6. ⲁïϩⲓⲥⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲁⲁϣⲁϩⲟⲙ.
ϯⲛⲁϫⲱⲕⲙ̄ ⲙ̄ⲡⲁϭⲗⲟϭ ⲕⲁⲧⲁ ⲟⲩϣⲏ ⲟⲩϣⲏ.
ϯⲛⲁϩⲱⲣⲡ̄ ⲙ̄ⲡⲁⲡⲣⲏϣ ϩⲛ̄ ⲛⲁⲣⲙ̄ⲉⲓⲟⲟⲩⲉ.
» 7. ⲁ ⲡⲁⲃⲁⲗ ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲣⲓⲙⲉ.
ⲁïⲱⲥⲕ̄ ϩⲛ̄ ⲛⲁϫⲓⲛϫⲉⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
Cod. fol. 3-a » 8. ⲥⲁϩⲉ ⲧⲏⲩⲧⲛ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟï ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲣ̄ϩⲱⲃ ⲉⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ.
ϫⲉ ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲁϩⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲓⲙⲉ.

Vers. 9. ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲁⲥⲟⲡⲥ̄.
ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϣⲉⲡ ⲡⲁϣⲗⲏⲗ ⲉⲣⲟϥ.
» 10. ⲉⲩⲉϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲉϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲉⲙⲁⲧⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲁϫⲁϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
ⲙⲁⲣⲟⲩⲕⲟⲧⲟⲩ ⲉⲡⲁϩⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲉⲙⲁⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩϭⲉⲡⲏ.

PSALMUS VII.

Ⲍ̄. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ϩⲁ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲭⲟⲩⲥⲉⲓ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲓⲉⲙⲉⲛⲓ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲓⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲓ ⲉⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲡⲏⲧ ⲛ̄ⲥⲱⲓ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲅ̄ⲛⲁϩⲙⲉⲧ.
» 2. ⲙⲏⲡⲟⲧⲉ ⲛ̄ϥⲧⲱⲣⲡ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲟⲩⲓ.
ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲧⲥⲱⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲧⲛⲟⲩϩⲙ̄.
» 3. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉϣϫⲉ ⲁⲓⲉⲣ ⲡⲁï.
ⲉϣϫⲉ ⲟⲩⲛ̄ ϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ϩⲛ̄ ⲛⲁϭⲓϫ.
» 4. ⲉϣϫⲉ ⲁïⲧⲱⲱⲃⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲧⲱⲱⲃⲉ ⲛⲁï ⲛ̄ϩⲛ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.
ⲉⲓⲉϩⲉ ⲉ̀ⲃⲟⲗϩⲓⲧⲛ̄ ⲛⲁϫⲁϫⲉ ⲉⲓϣⲟⲩⲉⲓⲧ.
» 5. ⲛ̄ⲧⲉ ⲡϫⲁϫⲉ ⲡⲱⲧ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲛ̄ϥⲧⲁϩⲟⲥ.
ⲡⲉϥϩⲱⲙ ⲙ̄ⲡⲁⲱⲛ̄ϩ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲡⲕⲁϩ.
ⲡⲉϥⲧⲣⲉ ⲡⲁⲉⲟⲟⲩ ϣⲟⲟⲡ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲭⲟⲩⲥ. Ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 6. ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ.
ϫⲓⲥⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ϩⲁⲏ ⲙ̄ⲡⲁϫⲁϫⲉ.
Cod. fol. 3-*b* ⲧⲱⲟⲩⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲟⲩⲉϩⲥⲁϩⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕϩⲱⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ.
» 7. ⲟⲩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲩⲛⲁⲅⲱⲅⲏ ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ ⲛⲁⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
ϩⲁ ⲧⲁï ⲕⲟⲧⲕ̄ ⲡϫⲓⲥⲉ.
» 8. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ.
ⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲁⲇⲓⲕⲁïⲟⲥⲩⲛⲏ.
ⲁⲩⲱ ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲃⲁⲗϩⲏⲧ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
» 9. ⲙⲁⲣⲉⲥⲱϫⲛ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲡⲟⲛⲏⲣⲓⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲕⲛⲁⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲉⲡⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲧϩⲧⲁⲁϩⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲙⲛ̄ ⲛⲉϭⲗⲟⲟⲧⲉ.
» 10. ⲟⲩⲙⲉ ⲧⲉ ⲧⲁⲃⲟⲏⲑⲓⲁ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲡⲉⲧⲛⲟⲩϩⲙ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.
» 11. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲟⲩⲕⲣⲓⲧⲏⲥ ⲙ̄ⲙⲉ ⲡⲉ ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ ⲛ̄ϩⲁⲣϣ̄ϩⲏⲧ ⲉⲛⲉϥⲉⲓⲛⲉ
ⲛ̄ⲧⲉϥⲟⲣⲅⲏ ⲙ̄ⲙⲏⲛⲉ.

Vers. 12. ⲉⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲙ̄ⲕⲉⲧⲧⲏⲩⲧⲛ̄ ϥⲛⲁϫⲱⲱⲣ ⲛ̄ⲧⲉϥⲥⲏϥⲉ ⲛ̄ϥⲥⲱⲙ̄ⲛ̄ⲧ ⲛ̄ⲧⲉϥ-
ⲡⲓⲧⲉ ⲁϥⲥ̄ⲃⲧⲱⲧ̄ⲥ̄.
» 13. ⲁϥⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ⲥ̄ ⲛ̄ϩⲉⲛⲥⲕⲏⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲩ.
ⲡⲉϥⲥⲟⲟⲧⲉ ⲁϥⲧⲁⲙⲓⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲟⲩⲡⲁⲣⲟⲕϩⲟⲩ.
» 14. ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ ⲁ ⲡϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ̄ ϯⲛⲁⲁⲕⲉ ⲁϥⲱ ⲙ̄ⲡϩⲓⲥⲉ ⲁϥϫⲡⲉ ⲧⲁ-
ⲛⲟⲙⲓⲁ.
» 15. ⲁϥϣⲉⲕⲧ ⲟⲩϣⲏⲓ ⲁϥϭⲣⲏ ⲙ̄ⲙⲟϥ.
ϥⲛⲁϩⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲉϩⲓⲉⲓⲧ ⲛ̄ⲧⲁϥⲧⲁⲙⲓⲟϥ.
» 16. ⲡⲉϥϩⲓⲥⲉ ⲛⲁⲕⲟⲧ̄ϥ̄ ⲉϫⲛ̄ ⲧⲉϥⲁⲡⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ̄ ⲛⲏⲩ ⲉϫⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ϫⲱϥ.
» 17. ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛ̄ϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲉϥⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ.

PSALMUS VIII.

ⲏ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲛⲉϩⲣⲱⲧ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁ̄ⲇ̄.

Cod. fol. 4-a Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϣⲡⲏⲣⲉ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ
ⲧⲏⲣ̄ϥ̄.
ϫⲉ ⲁ ⲡⲉⲕⲥⲁ ϫⲓⲥⲉ ⲉⲧⲡⲉ ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ.
» 2. ⲁⲕⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲙⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲣⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲏⲣⲉϣⲏⲙ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧϫⲓ
ⲉⲕⲓⲃⲉ.
ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲉⲕϫⲁϫⲉ ⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲟⲩϫⲁϫⲉ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲣⲉϥϫⲓⲕⲃⲁ.
» 3. ϫⲉ ϯⲛⲁⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲧⲏⲏⲃⲉ.
ⲡⲟⲟϩ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲥⲓⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲁⲕⲥⲙ̄ⲛ̄ⲥⲛ̄ⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ
» 4. ⲟⲩ ⲡⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ϫⲉ ⲉⲕⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙⲉⲉⲩⲉ.
ⲏ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲱⲙⲉ ϫⲉ ⲕϭⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥϣⲓⲛⲉ.
» 5. ⲁⲕⲧⲥ̄ⲃⲕⲟϥ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲡⲁⲣⲁ ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ.
ⲟⲩⲉⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲧⲁⲉⲓⲟ ⲁⲕⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲕⲗⲟⲙ ⲉϫⲱϥ.
» 6. ⲁⲕⲕⲁⲑⲓⲥⲧⲁ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲕϭⲓϫ.
ⲁⲕⲕⲁ ⲛ̄ⲕⲁ ⲛⲓⲙ ϩⲁ ⲛⲉϥⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ.
» 7. ⲛ̄ⲉⲥⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
ⲉⲧⲉⲓ ⲇⲉ ⲛ̄ⲕⲉ ⲧ̄ⲃ̄ⲛⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲥⲱϣⲉ.
» 8. ⲙⲛ̄ ⲛ̄ϩⲁⲗⲁⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲡⲉ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲃ̄ⲧ̄ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲓ ⲛⲉϩⲓⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
» 9. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲛϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϣⲡⲏⲣⲉ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ϩⲙ̄ ⲡϩⲁϩ
ⲧⲏⲣ̄ϥ̄.

PSALMUS IX.

ⲑ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲛⲉⲑⲏⲡ ⲙ̄ⲡϣⲏⲣⲉ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲧⲏⲣϥ̄.
ϯⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
Cod. fol. 4-b » 2. ϯⲛⲁⲟⲩⲛⲟϥ ⲧⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ϩⲣⲁï ⲛ̄ϩⲏⲧⲕ̄.
ϯⲛⲁⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ.
» 3. ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ ⲛⲁϫⲁϫⲉ ⲕⲟⲧϥ̄ ⲉⲡⲁϩⲟⲩ.
ⲥⲉⲛⲁϭⲉⲃⲃⲉ ⲛ̄ⲥⲉϩⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 4. ϫⲉ ⲁⲕⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡ ⲡⲁϩⲁⲡ ⲙ̄ⲡ ⲡⲁⲕⲃⲁ.
ⲁⲕϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲓ ⲡⲉⲕⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ⲡⲉⲧⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.
» 5. ⲁⲕⲉⲡⲓⲧⲓⲙⲁ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲁϥⲧⲁⲕⲟ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ.
ⲁⲕϥⲉⲧ ⲡⲉⲩⲣⲁⲛ ⲉⲃⲟⲗ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲁⲩⲱ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ.
» 6. ⲁ ⲛ̄ⲥⲏϥⲉ ⲙ̄ⲡϫⲁϫⲉ ⲱϫⲛ̄ ⲡⲧⲏⲣϥ̄.
ⲁⲕϣⲟⲣϣⲣ̄ ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ.
ⲁ ⲡⲉⲩⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲧⲁⲕⲟ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲉⲃⲟⲗ.
» 7. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϣⲟⲟⲡ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲁϥⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲁⲡ.
» 8. ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲛⲁⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲓⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄.
» 9. ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲙ̄ⲡⲱⲧ ⲙ̄ⲡϩⲏⲕⲉ.
ⲛ̄ⲃⲟⲏⲑⲟⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲟⲩⲉⲓϣ ⲛ̄ⲛⲉⲑⲗⲓⲯⲓⲥ.
» 10. ⲙⲁⲣⲟⲩϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲥⲱⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲛ̄ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 11. ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧⲟⲩⲏϩ ϩⲛ̄ ⲥⲓⲱⲛ.
ϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉϥϩⲃⲏⲩⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ.
» 12. ϫⲉ ϥϣⲓⲛⲉ ⲁϥⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲥⲛⲱⲱϥ.
ⲙ̄ⲡⲉϥⲣ̄ⲡⲱⲃϣ̄ ⲙ̄ⲡⲁϣⲕⲁⲕ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ.
» 13. ⲛⲁ ⲛⲁï ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲛⲁⲩ ⲉⲡⲁⲑⲃⲃⲓⲟ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛⲁϫⲁϫⲉ.
ⲡⲉⲧϫⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲩⲗⲏ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ.
» 14. ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲓⲉϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲥⲙⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲩⲗⲏ ⲛ̄ⲧϣⲉⲉⲣⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲱⲛ.
ϯⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲕⲟⲩϫⲁï.

Cod. fol. 5-a Vers. 15. ⲁⲩⲧⲱϫ̄ⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲁⲕⲟ ⲛ̄ⲧⲁⲩⲧⲁⲁϥ.
ϩⲙ̄ ⲡⲉⲓ ⲡⲁϣ ⲛ̄ⲧⲁⲩϩⲱⲡϥ̄.
ⲙⲁⲣⲟⲩϭⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ.
» 16. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϥⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲁⲡ.
ⲙⲁⲣⲟⲩϭⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥϭⲓϫ. ⲧⲱⲇⲏ.
Ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 17. ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲕⲟⲧⲟⲩ ⲉⲁⲙⲛ̄ⲧⲉ.
ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲧⲣ̄ⲡⲱⲃϣ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 18. ϫⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲛⲁⲣ̄ⲡⲱⲃϣ̄ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡϩⲏⲕⲉ ϣⲁⲃⲟⲗ.
ⲑⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ ⲛ̄ⲛⲉⲃⲓⲏⲛ ⲛⲁϩⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ ϣⲁ ⲡⲧⲏⲣϥ̄.
» 19. ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ϭⲙ̄ϭⲟⲙ.
ⲙⲁⲣⲟⲩⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 20. ⲥⲙⲓⲛⲉ ⲛⲁⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲉϥⲥⲙ̄ⲛⲛⲟⲙⲟⲥ.
ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲓⲙⲉ ϫⲉ ϩⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛⲉ. Ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 21. ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲕⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲛ.
ⲁⲕⲱⲃϣ̄ⲕ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛ̄ⲛⲉⲑⲗⲓⲯⲓⲥ.
» 22. ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ϫⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ϣⲁⲣⲉ ⲡϩⲏⲕⲉ ϫⲉⲣⲟ.
ⲥⲉⲛⲁϭⲟⲡⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧϣⲟϫⲛⲉ ⲉⲧ ⲟⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ.
» 23. ϫⲉ ⲡⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲥⲉⲧⲁⲉⲓⲟ ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲡⲓⲑⲩⲙⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲧϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ ⲥⲉⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟϥ.
» 24. ⲁ ⲡⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ϯⲛⲟⲩϭⲥ̄ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲁϣⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉϥⲟⲣⲅⲏ.
ⲛⲉϥⲛⲁϣⲓⲛⲉ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲛ.
» 25. ⲛⲉϥϩⲓⲟⲟⲩⲉ ⲥⲱϣϥ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ.
ⲁϥϥⲓ ⲛ̄ⲛⲉⲕϩⲁⲡ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
ϥⲛⲁⲣ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲛⲉϥϫⲁϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
Cod. fol. 5-b » 26. ⲁϥϫⲟⲟⲥ ⲅⲁⲣ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥϩⲏⲧ ϫⲉ ⲛ̄ϯⲛⲁⲕⲓⲙ ⲁⲛ ϫⲓⲛ ⲟⲩϫⲱⲙ
ϣⲁ ⲟⲩϫⲱⲙ ⲁϫⲙ̄ ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.
» 27. ⲡⲁⲓ̈ ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲧⲉϥⲧⲁⲡⲣⲟ ⲙⲉϩ ⲛ̄ⲥⲁϩⲟⲩ ϩⲓ ⲥⲓϣⲉ ϩⲓ ⲕⲣⲟϥ.
ⲟⲩϩⲓⲥⲉ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲙ̄ⲕⲁϩ ⲛⲉⲧ ϩⲁ ⲡⲉϥⲗⲁⲥ.
» 28. ϥ̄ϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁⲛϭⲱⲣϭ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲙ̄ⲙⲁⲟ.
ⲁⲩⲱ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁ ⲉⲑⲏⲡ ⲉⲙⲟⲩⲟⲩⲧ ⲛ̄ⲟⲩⲁⲧⲛⲟⲃⲉ.
ⲉⲣⲉ ⲛⲉϥⲃⲁⲗ ϭⲱϣⲧ̄ ⲉⲡϩⲏⲕⲉ.
» 29. ⲉϥϭⲱⲣϭ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲡⲉⲑⲏⲡ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲟⲩⲓ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲃⲏⲃ.
ⲉⲧⲱⲣⲡ̄ ⲛ̄ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉϥⲥⲟⲕϥ̄.
ϥⲛⲁⲑⲃ̄ⲃⲓⲟϥ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥϭⲟⲣϭⲥ̄.
» 30. ϥⲛⲁⲛⲁϩⲧϥ̄ ⲛ̄ϥϩⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉϥⲣ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ.
» 31. ⲁϥϫⲟⲟⲥ ⲅⲁⲣ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥϩⲏⲧ ϫⲉ ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲡⲱⲃϣ̄.

ⲁϥⲕ̅ⲧ̅ ⲉⲡⲉϥϩⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧⲙ̅ϭⲱϣ̅ⲧ̅ ⲛ̅ⲧⲏⲣϥ̅.
Vers. 32. ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲣⲉⲥϫⲓⲥⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲧⲉⲕϭⲓϫ.
ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲣ̅ⲡⲱⲃϣ̅ ⲙ̅ⲡⲁϣⲕⲁⲕ ⲛ̅ⲛ̅ϩⲏⲕⲉ.
» 33. ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲁ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ϯⲛⲟⲩϭ̅ⲥ̅ ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁϥϫⲟⲟⲥ ⲅⲁⲣ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥϩⲏⲧ ϫⲉ ⲛ̅ⲅ̅ⲛⲁϣⲓⲛⲉ ⲁⲛ.
» 34. ⲕⲛⲁⲩ ϫⲉ ⲛ̅ⲧⲟⲕ ⲉⲧϯⲛ̅ϩⲧⲏⲕ ⲉⲧϩⲓⲥⲉ ⲙ̅ⲛ̅ ⲟⲩϭⲱⲛ̅ⲧ̅ ⲉⲧⲣⲉⲩⲧⲁⲁⲩ
ⲉϩⲣⲁ̈ⲓ ⲉⲛⲉⲕϭⲓϫ.
ⲉⲣⲉ ⲡϩⲏⲕⲉ ϭⲉ ⲛⲁⲛⲟϫ̅ϥ̅ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̅ⲧⲟⲕ ⲡⲉⲧⲃⲟⲏⲑⲉⲓ ⲉⲡⲟⲣⲫⲁⲛⲟⲥ.
» 35. ⲟⲩⲱϣ̅ϥ̅ ⲙ̅ⲡⲉϭⲃⲟ̈ⲓ ⲙ̅ⲡⲣⲉϥⲣ̅ⲛⲟⲃⲉ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ.
ⲥⲉⲛⲁϣⲓⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲁ ⲛⲉϥⲛⲟⲃⲉ ⲛ̅ⲥⲉⲧⲙ̅ϩⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧϥ̅.
Cod. fol. 6-a » 36. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲁⲣ̅ⲣ̅ⲟ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲁⲩⲱ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̅ⲉⲛⲉϩ.
ⲛ̅ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲉⲧⲛ̅ⲛⲁⲃⲱⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥⲕⲁϩ.
» 37. ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲡⲟⲩⲱϣ ⲛ̅ⲛ̅ϩⲏⲕⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲉϥⲙⲁⲁϫⲉ ϯϩⲧⲏϥ ⲉⲛⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.
» 38. ⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̅ⲡⲟⲣⲫⲁⲛⲟⲥ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉⲧⲑ̅ⲃ̅ⲃⲓⲏⲩ.
ϫⲉ ⲛ̅ⲛⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲟⲩⲟϩ ⲉⲧⲟⲟⲧϥ̅ ⲉϣⲟⲩϣⲟⲩ ⲙ̅ⲙⲟϥ ϩⲓϫ̅ⲙ̅ ⲡⲕⲁϩ.

PSALMUS X (Hebr. XI).

Ⲓ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲁ̈ⲓⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̅ⲁϣ ⲛ̅ϩⲉ ⲧⲉⲧⲛ̅ⲛⲁϫⲟⲟⲥ ⲛ̅ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
» 2. ϫⲉ ⲡⲱⲱⲛⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲧⲟⲟⲩ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩϫⲁϫ.
» 3. ϫⲉ ⲉⲓⲥ ⲛ̅ⲣⲉϥⲣ̅ⲛⲟⲃⲉ ⲁⲩⲥⲱⲙ̅ⲛ̅ⲧ ⲛ̅ⲧⲉⲩⲡⲓⲧⲉ.
ⲁⲩⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲩⲥⲟⲧⲉ ⲉⲛⲉⲩϩⲛⲁⲁⲩ ⲛ̅ϯⲥⲟⲧⲉ ⲉⲛⲏϫ ⲥⲟⲧⲉ ϩ̅ⲙ̅
ⲡϩⲱⲛ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.
» 4. ϫⲉ ⲛⲉⲛⲧⲁⲕⲥ̅ⲃ̅ⲧⲱⲧⲟⲩ ⲁⲩⲧⲁⲟⲩⲟⲟⲩ ϩⲣⲁ̈ⲓ.
ⲡⲇⲓⲕⲁ̈ⲓⲟⲥ ⲇⲉ ⲛ̅ⲧⲁϥⲣ̅ ⲟⲩ.
» 5. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥⲣ̅ⲡⲉ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲡⲉ.
ⲛⲉϥⲃⲁⲗ ϭⲱϣ̅ⲧ̅ ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲧⲟ̈ⲓⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ.
ⲛⲉϥⲃⲟⲩϩⲉ ϫⲛⲟ ⲛ̅ⲛ̅ϣⲏⲣⲉ ⲙ̅ⲡ̅ⲣⲱⲙⲉ.
Cod. fol. 6-b » 6. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁϫⲛⲉ ⲡⲇⲓⲕⲁ̈ⲓⲟⲥ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ.
ⲡⲉⲧⲙⲉ ⲇⲉ ⲙ̅ⲡϫⲓⲛϭⲟⲛ̅ⲥ̅ ϥ̅ⲙⲟⲥⲧⲉ ⲛ̅ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ.
» 7. ϥⲛⲁϩⲱⲟⲩ ⲉϫ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲣⲉϥⲣ̅ⲛⲟⲃⲉ ⲛ̅ϩⲉⲛⲡⲁϣ.

ⲟⲩⲕⲱϩⲧ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲑⲏⲛ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲡⲛⲉⲩⲙⲁ ⲛ̄ϩⲁⲧⲏⲩ ⲧⲉ ⲧⲙⲉⲣⲓⲥ
ⲙ̄ⲡⲉⲩϫⲱ.
Vers. 8. ϫⲉ ⲟⲩⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥ ⲡⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁϥⲙⲉⲣⲉ ⲧⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.
ⲁ ⲡⲉϥϩⲟ ⲛⲁⲩ ⲉⲛⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄.

PSALMUS XI (Hebr. XII).

ⲒⲀ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲡⲙⲉϩϣⲙⲟⲩⲛ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲁ ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲱϫⲛ̄.
ϫⲉ ⲁ ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧⲙⲉ ⲥⲃⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.
» 2. ⲁ ⲡⲟⲩⲁ ⲡⲟⲩⲁ ϣⲁϫⲉ ⲛ̄ϩⲛ̄ⲡⲉⲧϣⲟⲩⲉⲓⲧ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲙ̄ ⲡⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱϥ
ϩⲛ̄ⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲕⲣⲟϥ.
ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲏⲧ ⲁⲩⲱ ⲁϥϣⲁϫⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥϩⲏⲧ.
» 3. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁϥⲱⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲕⲣⲟϥ.
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲗⲁⲥ ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲉ ⲛⲟϭ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ.
» 4. ⲛ̄ⲛⲧⲁⲩϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ϯⲛ̄ⲛⲁϫⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲗⲁⲥ.
ⲛ̄ⲛ̄ⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ϩⲉⲛⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲟⲟⲧⲛ̄ ⲛⲉ.
ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲟ ⲛ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲣⲟⲛ.
» 5. ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲧⲁⲗⲁⲓⲡⲱⲣⲓⲁ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲙⲛ̄ ⲡⲁϣⲁϩⲟⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲃⲓⲏⲛ.
ⲡⲉϫⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ ϯⲛⲁⲧⲱⲟⲩⲛ ϯⲛⲁⲕⲱ ⲉϩⲣⲁⲓ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲩϫⲁⲓ.
ⲧⲁⲡⲁⲣⲣⲏⲥⲓⲁⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄.
» 6. ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲉⲩⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛⲉ.
ⲟⲩϩⲁⲧ ⲉϥⲡⲏⲥⲉ ⲉϥⲥⲱⲧⲡ ⲉⲁⲩⲧⲃ̄ⲃⲟϥ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ ⲛ̄ⲥⲁϣϥ̄ ⲛ̄ⲥⲟⲡ.
» 7. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲛⲁϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲣⲟⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲕⲛⲁⲧⲟⲩϫⲟⲛ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉⲓ ⲅⲉⲛⲉⲁ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
» 8. ⲛ̄ⲁⲥⲉⲃⲏⲥ ⲛⲁⲙⲟⲟϣⲉ ⲉⲩⲥⲟⲟⲩϩ.
ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲉⲕϫⲓⲥⲉ ⲁⲕⲧⲁϣⲉ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.

LACUNA

PSALMI XX (Hebr. XXI) FRAGMENTUM.

. . . .
. . . .

Cod. fol. 7-a Vers. 8. ⲉⲧⲉϩⲉ ⲉⲧⲉⲕϭⲓϫ ϩⲛ̅ ⲛⲉⲕϫⲁϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕⲟⲩⲛⲁⲙ ϩⲉ ⲉⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲕ.
» 9. ⲉⲕⲉⲕⲁⲁⲩ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲣⲣⲓⲣ ⲛ̅ⲕⲱϩ̅ⲧ̅ ⲉⲧⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲙ̅ⲡⲉⲕⲙ̅ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲕⲉϣⲧ̅ⲣ̅ⲧⲱⲣⲟⲩ ϩⲛ̅ ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ ⲛ̅ⲧⲉ ⲟⲩⲥⲁⲧⲉ ⲟⲩⲟⲙⲟⲩ.
» 10. ⲕⲛⲁⲧⲁⲕⲟ ⲙ̅ⲡⲉⲩⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̅ ⲡⲕⲁϩ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲩⲥⲡ̅ⲣ̅ⲙⲁ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̅ ⲛ̅ϣⲏⲣⲉ ⲛ̅ⲛⲣⲱⲙⲉ.
» 11. ϫⲉ ⲁⲩⲣⲓⲕⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̅ϩⲛ̅ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.
ⲁⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉϩⲛ̅ϣⲟϫⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲉⲛⲁϣ̅ⲧ̅ⲁϩⲟⲟⲩ ⲉⲣⲁⲧⲟⲩ ⲁⲛ.
» 12. ϫⲉ ⲕⲛⲁⲕⲱ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ ⲉⲧⲣⲉⲩϩⲟⲙⲟⲩ.
ⲕⲛⲁⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲉⲩϩⲟ ϩⲛ̅ ϩⲉⲛⲥⲉⲉⲡⲉ.
» 13. ϫⲓⲥⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̅ ⲧⲉⲕϭⲟⲙ.
ⲧ̅ⲛ̅ⲛⲁϫⲱ ⲛ̅ⲧⲛ̅ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ϩⲛ̅ ⲛⲉⲕϭⲟⲙ.

PSALMUS XXI (Hebr. XXII).

ⲔⲀ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲡϯⲟⲟⲩⲧϥ̅ ⲙ̅ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̅ϩⲧⲟⲟⲩⲉ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲣⲟⲓ̈.
ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲁⲕⲕⲁⲁⲧ ⲛ̅ⲥⲱⲕ.
ⲥⲉⲟⲩⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲡⲁⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲛ̅ϭⲓ ⲛ̅ϣⲁϫⲉ ⲛ̅ⲛⲁⲡⲁⲣⲁⲡⲧⲱⲙⲁ.
» 2. ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ϯⲛⲁⲱϣ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲙ̅ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̅ⲅ̅ⲧ̅ⲙ̅ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲣⲟⲓ̈.
Cod. fol. 7-b ⲁⲩⲱ ϩⲛ̅ ⲧⲉⲩϣⲏ ⲛ̅ⲥ̅ⲧ̅ⲙ̅ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲟⲩⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲑⲏⲧ.
» 3. ⲛ̅ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲉⲕⲟⲩⲏϩ ϩⲛ̅ ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲡⲧⲁⲉⲓⲟ ⲙ̅ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
» 4. ⲛ̅ⲧⲁ ⲛⲉⲛⲉⲓⲟⲧⲉ ⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲁⲩⲛⲁϩⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲁⲕⲛⲁϩⲙⲟⲩ.
» 5. ⲁⲩⲱϣ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲟⲩϫⲁⲓ̈.
ⲁⲩϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲙ̅ⲡⲟⲩϫⲓϣⲓⲡⲉ.

Vers. 6. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩϥⲛ̄ⲧ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲁⲛ.
ⲉⲓⲟ ⲛ̄ⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲥⲱϣϥ̄ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲟⲥ.
» 7. ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲁⲩⲕⲱⲙ̄ϣ̄ ⲛ̄ⲥⲱⲓ̈.
ⲁⲩϣⲁϫⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲁⲩⲕⲓⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲁⲡⲏⲩⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁⲩ ϫⲉ.
» 8. ⲁϥⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙⲁⲣⲉϥⲛⲁϩⲙⲉϥ.
ⲙⲁⲣⲉϥⲧⲟⲩϫⲟϥ ⲉϣϫⲉ ⲉϥⲟⲩⲁϣϥ̄.
» 9. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉⲛⲧⲁⲕⲛ̄ⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲑⲏ.
ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲧⲁϩⲉⲗⲡⲓⲥ ϫⲓⲛ ⲓϫⲓ ⲉⲕⲓⲃⲉ ⲛ̄ⲧⲛ̄ ⲧⲁⲙⲁⲁⲩ.
» 10. ⲁⲓ̈ⲛⲟϫⲧ̄ ⲉⲣⲟⲕ ϫⲓⲛⲉⲓ ϩⲛ̄ ⲧⲟⲟⲧⲉ.
ϫⲓⲛⲉⲓ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲙⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 11. ⲙ̄ⲡ̄ⲣⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ϫⲉ ⲟⲩⲛ ⲟⲩⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ϩⲏⲛ ⲉⲣⲟⲓ̈.
ϫⲉ ⲛⲉϥϣⲟⲟⲡ ⲁⲛ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲧⲃⲟⲏⲑⲉⲓ.
» 12. ⲁⲩⲙⲏⲏϣⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲥⲉ ⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈.
ⲁ ϩⲉⲛⲙⲁⲥⲉ ⲉⲩⲥⲁⲛⲁϣ̄ⲧ̄ ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈.
Cod. fol. 8-*a* » 13. ⲁⲩⲟⲩⲱⲛ ⲛ̄ⲣⲱⲟⲩ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲓⲙⲟⲩⲓ̈ ⲉⲧⲧⲱⲣ̄ⲡ̄ ⲉⲧⲉⲗϩⲏⲙ.
ⲁⲓ̈ⲡⲱⲛⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲟⲟⲩ ⲁⲩϫⲱⲱⲣⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲁⲕⲉⲉⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
» 14. ⲁ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲣ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲟⲩⲗϩ̄ ⲉϥⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ.
» 15. ⲁ ⲧⲁϭⲟⲙ ϣⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲓⲃ̄ⲗ̄ϫⲉ.
ⲁ ⲡⲁⲗⲁⲥ ϭⲱⲗ̄ϫ̄ ⲉⲧⲁϣⲟⲩⲱⲃⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲁⲕϫⲓⲧ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲉⲭⲟⲩⲥ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ.
» 16. ⲁⲩⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲁⲧⲟ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲟⲣ.
ⲁⲩⲥⲩⲛⲁⲅⲱⲅⲏ ⲙ̄ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈.
ⲁⲩⲉϥⲧ ⲧⲟⲟⲧ ⲙ̄ⲛ̄ ⲣⲁⲧ.
ϯⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
» 17. ⲁⲩⲱⲡ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲁⲕⲉⲉⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲇⲉ ⲁⲩϯϩⲧⲏⲩ ⲁⲩⲉⲓⲙⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈.
» 18. ⲁⲩⲡⲉϣ ⲛⲁϩⲟⲓⲧⲉ ⲉϫⲱⲟⲩ. ⲁⲩⲉⲛⲓⲙ ⲉⲧⲁϩⲉⲃⲥⲱ.
» 19. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉ ⲧⲉⲕⲃⲟⲏⲑⲉⲓⲁ ⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈.
ϯϩⲧⲏⲕ ⲉϣⲟⲡ̄ⲧ̄ ⲉⲣⲟⲕ.
» 20. ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲧⲥⲏϥⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲉⲧϭⲓϫ ⲛ̄ⲡⲉⲓⲟⲩϩⲟⲟⲣ.
» 21. ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲓ̈ ⲉⲧⲧⲁⲡⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩⲓ̈.
ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲑ̄ⲃ̄ⲃⲓⲟ ⲛ̄ⲧⲁⲛ ⲛ̄ⲛⲁⲛⲉⲓⲧⲁⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ.
» 22. ϯⲛⲁϫⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲛ̄ⲛⲁⲥⲛⲏⲩ.
ϯⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ.
Cod. fol. 8-*b* » 23. ⲛⲉⲧⲣ̄ⲕⲟⲧⲉ ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟϥ.
ⲡⲉⲥⲡⲉⲣⲙⲁ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲓⲁⲕⲱⲃ ϯⲉⲟⲟⲩ ⲛⲁϥ.

ⲙⲁⲣⲟⲩⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲥⲡⲉⲣⲙⲁ ⲧⲏⲣϥ̄ ⲙ̄ⲡⲓⲏ̄ⲗ̄.
Vers. 24. ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲱϣϥ̄ ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙⲉⲥⲧⲉ ⲡⲥⲟⲡⲥ̄ ⲙ̄ⲡϩⲏⲕⲉ.
ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲕⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥϩⲟ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟï.
ⲁⲩⲱ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲁⲱϣ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟϥ ⲁϥⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟï.
» 25. ⲉⲣⲉ ⲡⲁⲧⲙⲁⲉⲓⲟ ϩⲁϩⲧⲏⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲛ̄ⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ.
ϯⲛⲁϯ ⲛ̄ⲛⲁϣⲗⲏⲗ ⲙ̄ⲡⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄.
» 26. ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲛⲁⲟⲩⲱⲙ ⲛ̄ⲥⲉⲥⲉⲓ ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ϭⲓ
ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ.
ϥⲛⲁⲱⲛ̄ϩ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ.
» 27. ⲥⲉⲛⲁⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲕⲟⲧⲟⲩ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲕⲣⲱⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ
ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱϣⲧ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϭⲓ ⲙ̄ⲡⲁⲧⲣⲓⲁ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ.
» 28. ϫⲉ ⲧⲁⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲉ ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟ· ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲟ ⲛ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉϫⲛ̄
ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
» 29. ⲁⲩⲟⲩⲱⲙ ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲟⲩⲱϣⲧ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
ⲥⲉⲛⲁⲡⲁϩⲧⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲃⲏⲕ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ
ⲉⲡⲕⲁϩ.
ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲟⲛ̄ϩ ⲛⲁϥ.
Cod. fol. 9-a » 30. ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲥⲡⲉⲣⲙⲁ ⲛⲁⲣ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛⲁϥ.
» 31. ⲥⲉⲛⲁϫⲱ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲧ̄ⲅⲉⲛⲉⲁ ⲉⲧⲛⲏⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲧⲉϥⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲟⲥ ⲉⲧⲟⲩⲛⲁϫⲡⲟϥ ⲡⲉⲛⲧⲁ
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲁⲙⲓⲟϥ.

PSALMUS XXII (Hebr. XXIII).

ⲕ̄ⲃ̄. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧⲙⲟⲟⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟï ⲛ̄ϥ̄ⲛⲁⲧⲣⲁϣⲱⲱⲧ ⲁⲛ ⲛ̄ⲗⲁⲁⲩ.
» 2. ⲁϥⲧⲣⲁⲟⲩⲱϩ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙⲁ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧⲟⲩⲉⲧ.
ⲁϥⲥⲁⲛⲟⲩϣⲧ ϩⲓϫⲛ̄ ⲟⲩⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲙ̄ⲧⲟⲛ.
» 3. ⲁϥⲕⲧⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲁϥϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧ ϩⲓ ⲛⲉϩⲓⲟⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉϥⲣⲁⲛ.
» 4. ⲕⲁⲛ ⲉⲓϣⲁⲛⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲑⲁïⲃ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ.
ⲛ̄ϯⲛⲁⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ⲁⲛ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̄ϩⲉⲛⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲕ̄ϣⲟⲟⲡ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁï.
ⲡⲉⲕϣ̄ⲗ̄ϩ ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲕϭⲉⲣⲱⲃ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ⲧⲁⲩⲥ̄ⲡⲥⲱⲡ̄ⲧ̄.

Vers. 5. ⲁⲕⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲧⲣⲁⲡⲉⲍⲁ ⲙ̅ⲡⲁⲙ̅ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲙ̅ⲡϩⲟⲧ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲑⲗⲓⲃⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲓ̈.
ⲁⲕⲧⲉϩⲥ ⲧⲁⲁⲡⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲛⲉϩ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕϫⲱ ⲉϥⲧⲁϩⲉ ⲛ̅ⲑⲉ ⲙ̅ⲡⲉⲧⲁⲙⲁϩⲧⲉ.
» 6. ⲡⲉⲕⲛⲁ ⲛⲁⲡⲱⲧ ⲛ̅ⲥⲱⲓ̈ ⲛ̅ⲛⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲁⲱⲛ̅ϩ.
Cod. fol. 9-b ⲉⲧⲃⲉ ϫⲉ ⲁⲓ̈ⲟⲩⲱϩ ϩⲙ̅ ⲡⲏⲓ̈ ⲙ̅ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̅ϩⲉⲛϩⲟⲟⲩ ⲉⲛⲁϣⲱⲟⲩ.

PSALMUS XXIII (Hebr. XXIV).

ⲔⲄ̅. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲇⲁ̅ⲇ̅ ⲛ̅ⲥⲟⲩ ⲁ̅ ⲙ̅ⲡⲥⲁⲃⲃⲁⲧⲟⲛ.

Vers. 1. Ⲡⲁⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲕⲁϩ ⲙⲛ̅ ⲡⲉϥϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲧⲟⲓ̈ⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ ⲙⲛ̅ ⲛⲉⲧⲟⲩⲏϩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̅ϩⲏⲧⲥ̅.
» 2. ⲛ̅ⲧⲟϥ ⲁϥⲥⲙⲛ̅ⲥⲛ̅ⲧⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲥ ϩⲓϫⲛ̅ ⲛⲉⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲥⲃ̅ⲧⲱⲧⲥ̅ ϩⲓϫⲛ̅ ⲛⲉⲓⲉⲣⲱⲟⲩ.
» 3. ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁⲃⲱⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲡⲧⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲏ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁⲁϩⲉⲣⲁⲧϥ̅ ϩⲙ̅ ⲡⲙⲁ ⲙ̅ⲡⲉϥⲧ̅ⲃ̅ⲃⲟ.
» 4. ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ϩⲛ̅ ⲛⲉϥϭⲓϫ ⲡⲉ ⲉϥⲧ̅ⲃ̅ⲃⲏⲩ ϩⲙ̅ ⲡⲉϥϩⲏⲧ.
ⲙ̅ⲡⲉϥϫⲓ ⲛ̅ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ ⲉϫⲛ̅ ⲟⲩⲙⲛ̅ⲧⲉⲡⲣⲁ.
ⲙ̅ⲡϥ̅ⲱⲣⲕ̅ ⲙ̅ⲡⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱϥ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲕⲣⲟϥ.
» 5. ⲡⲁⲓ̈ ⲛⲁϫⲓ ⲛ̅ⲟⲩⲥⲙⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲙ̅ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲛⲁ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲙ̅ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉϥⲥⲱⲧⲏⲣ.
» 6. ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲧⲅⲉⲛⲉⲁ ⲛ̅ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲁ ⲡϩⲟ ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̅ⲓⲁⲕⲱⲃ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 7. ϥⲓ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲛ̅ⲡⲩⲗⲏ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲁⲣⲭⲱⲛ.
ⲛ̅ⲧⲉⲧⲛ̅ϫⲓⲥⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲙ̅ⲡⲩⲗⲏ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲧⲁⲣⲉϥⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̅ϭⲓ ⲡ̅ⲣ̅ⲣⲟ ⲙ̅ⲡⲉⲟⲟⲩ.
» 8. ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲉⲓⲣ̅ⲣⲟ ⲙ̅ⲡⲉⲟⲟⲩ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲇⲩⲛⲁⲧⲟⲥ ⲉⲧⲧⲁϫⲣⲏⲩ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲧⲉ ⲟⲩⲛ̅ϭⲟⲙ ⲙ̅ⲙⲟϥ ϩⲙ̅ ⲡⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
Cod. fol. 10-a » 9. ϥⲓ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲛ̅ⲡⲩⲗⲏ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲁⲣⲭⲱⲛ.
ⲛ̅ⲧⲉⲧⲛ̅ϫⲓⲥⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲙ̅ⲡⲩⲗⲏ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲧⲁⲣⲉϥⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲛ̅ϭⲓ ⲡ̅ⲣ̅ⲣⲟ ⲙ̅ⲡⲉⲟⲟⲩ.
» 10. ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲉⲓⲣ̅ⲣⲟ ⲙ̅ⲡⲉⲟⲟⲩ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̅ⲛ̅ϭⲟⲙ ⲛ̅ⲧⲟϥ ⲡⲉ ⲡ̅ⲣ̅ⲣⲟ ⲙ̅ⲡⲉⲟⲟⲩ.

PSALMUS XXIV (Hebr. XXV).

ⲕ̅ⲇ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲓ̈ϥⲓ ⲛ̅ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ.
» 2. ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲓ̈ⲕⲁϩⲧⲏⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲧⲣⲁϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲟⲩⲇⲉ ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲧⲣⲉ
ⲛⲁϫⲁϫⲉ ⲥⲱⲃⲉ ⲛ̅ⲥⲱⲓ̈.
» 3. ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧϩⲩⲡⲟⲙⲓⲛⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̅ⲥⲉⲛⲁϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲁⲛ.
ⲉⲩⲉϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲛⲉⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲉⲡϫⲓⲛϫⲏ.
» 4. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙⲁⲧⲁⲙⲟⲓ̈ ⲉⲛⲉⲕϩⲓⲟⲟⲩⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲙⲁⲧⲥⲁⲃⲟⲓ̈ ⲉⲛⲉⲕⲙⲁⲙ̅ⲙⲟⲟϣⲉ.
» 5. ϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧ ϩ̅ⲛ̅ ⲧⲉⲕⲙⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲅ̅ⲧⲥⲁⲃⲟⲓ̈ ϫⲉ ⲛ̅ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲥⲱⲧⲏⲣ.
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁϩⲩⲡⲟⲙⲓⲛⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲙ̅ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣ̅ϥ̅.
» 6. ⲁⲣⲓⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲕⲙ̅ⲛ̅ⲧϣⲁⲛ̅ϩⲧⲏϥ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲕⲛⲁ ϫⲉ ⲥⲉϣⲟⲟⲡ ϫⲓⲛ ⲉⲛⲉϩ.
» 7. ⲛ̅ⲛⲟⲃⲉ ⲛ̅ⲧⲁⲙ̅ⲛ̅ⲧⲕⲟⲩⲓ̈ ⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲁⲧⲁⲙ̅ⲛ̅ⲧⲁⲧⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲣ̅ⲡⲟⲩⲙⲉⲉⲩⲉ.
ⲁⲣⲓⲡⲁⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̅ⲧⲟⲕ ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲁϣⲁⲓ̈ ⲙ̅ⲡⲉⲕⲛⲁ.
ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲉⲕⲙ̅ⲛ̅ⲧⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 8. ⲟⲩⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲉϥⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ⲡⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
Cod. fol. 10-b ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ϥⲛⲁϯⲥⲃⲱ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲣ̅ⲛⲟⲃⲉ ϩⲓ ⲧⲉϩⲓⲏ.
» 9. ϥⲛⲁϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̅ⲛ̅ⲣ̅ⲙ̅ⲣⲁϣ ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩϩⲁⲡ.
ϥⲛⲁⲧⲥⲁⲃⲉ ⲛ̅ⲣ̅ⲙ̅ⲣⲁϣ ⲉⲛⲉϥϩⲓⲟⲟⲩⲉ.
» 10. ⲛⲉϩⲓⲟⲟⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̅ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩ̅ⲛ̅ⲛⲁ ⲡⲉ ϩⲓ ⲙⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲁ
ⲧⲉϥⲇⲓⲁⲑⲏⲕⲏ ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥⲙ̅ⲛ̅ⲧⲙ̅ⲛ̅ⲧⲣⲉ.
» 11. ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲁ ⲛⲁⲛⲟⲃⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲃⲟⲗ ϫⲉ ϥⲟϣ ⲅⲁⲣ.
» 12. ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲣ̅ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧ̅ϥ̅ ⲙ̅ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ϥⲛⲁⲥⲙ̅ⲛ̅ ⲛⲟⲙⲟⲥ ⲛⲁϥ ϩⲓ ⲧⲉϩⲓⲏ ⲛ̅ⲧⲁϥⲟⲩⲁϣ̅ⲥ̅.
» 13. ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ϩ̅ⲛ̅ ϩⲉⲛⲁⲅⲁⲑⲟⲛ.
ⲡⲉϥⲥⲡ̅ⲣ̅ⲙⲁ ⲛⲁⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲉⲓ ⲙ̅ⲡⲕⲁϩ.
» 14. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲧⲁϫⲣⲟ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲣ̅ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧ̅ϥ̅.
ⲁⲩⲱ ⲡⲣⲁⲛ ⲙ̅ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲛⲉⲧⲣ̅ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧ̅ϥ̅ ⲡⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲉⲧⲁⲙⲟⲟⲩ ⲉⲧⲉϥⲇⲓⲁⲑⲏⲕⲏ.
» 15. ⲉⲣⲉ ⲛⲁⲃⲁⲗ ⲉⲓⲱⲣ̅ⲙ̅ ⲛ̅ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ϫⲉ ⲛ̅ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲛⲁⲧⲉⲕ̅ⲙ̅ ⲛⲁⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗϩ̅ⲙ̅ ⲡⲡⲁϣ.

Vers. 16. ϭⲱϣⲧ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï ⲛⲅⲛⲁ ⲛⲁï.
ϫⲉ ⲁⲛⲅ ⲟⲩϣⲏⲣⲉ ⲛⲟⲩⲱⲧ ⲁⲩⲱ ⲁⲛⲅ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲁⲛⲟⲕ.
» 17. ⲁ ⲛⲉⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲙⲡⲁϩⲏⲧ ⲟⲩⲱϣⲥ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲁⲛⲓⲧⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ ⲛⲁⲁⲛⲁⲅⲕⲏ.
Cod. fol. 11-a » 18. ⲁⲛⲁⲩ ⲉⲡⲁⲑⲃⲃⲓⲟ ⲙⲛ ⲡⲁϩⲓⲥⲉ ⲛⲅⲕⲱ ⲉⲃⲟⲗ [ⲛⲛⲁⲛ]ⲟⲃⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
» 19. [ⲁⲛⲁⲩ ⲉⲛⲁϫ]ⲁϫⲉ ϫⲉ ⲁⲩⲟⲩⲱϣⲥ ⲉⲃⲟⲗ.
[ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲙⲉ]ⲥⲧⲱï ϩⲛ ⲟⲩⲙⲟⲥⲧⲉ ⲛϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ.
» 20. [ϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲧⲁⲯ]ⲩⲭⲏ ⲛⲅⲧⲟⲩϫⲟï.
[ⲙⲡⲣⲧⲣ]ⲁϫⲓϣⲓⲡⲉ ϫⲉ ⲁïϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
» 21. ⲛⲃⲁⲗϩⲏⲧ ⲙⲛ ⲛⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲧⲱⲛ ⲉⲁⲩⲧⲟⲃⲟⲩ ⲉⲣⲟï ϫⲉ ⲁïϩⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ
ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 22. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲉⲧ ⲡⲓⲏⲗ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ ⲛⲉϥⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ.

PSALMUS XXV (Hebr. XXVI).

ⲔⲈ. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙⲙⲟï ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲁïⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ ⲧⲁⲙⲛⲧⲃⲁⲗϩⲏⲧ.
ⲁⲩⲱ ⲉⲓⲕⲱ ⲛϩⲧⲏï ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛϯⲛⲁⲕⲓⲙ ⲁⲛ.
» 2. ⲇⲟⲕⲓⲙⲁⲍⲉ ⲙⲙⲟï ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲅⲡⲓⲣⲁⲍⲉ ⲙⲙⲟï.
ⲡⲓⲥⲉ ⲛⲛⲁϭⲗⲟⲟⲧⲉ ⲙⲛ ⲡⲁϩⲏⲧ.
» 3. ϫⲉ ⲡⲉⲕⲛⲁ ⲙⲡⲉⲙⲧⲟ ⲛⲛⲁⲃⲁⲗ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲁⲩⲱ ⲁïⲣⲁⲛⲁⲕ ϩⲛ ⲧⲉⲕⲙⲉ.
» 4. ⲙⲡⲉⲓϩⲙⲟⲟⲥ ⲙⲛ ⲟⲩⲥⲩⲛϩⲉⲇⲣⲓⲟⲛ ⲉϥϣⲟⲩⲉⲓⲧ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲛⲁⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲙⲛ ⲛⲣⲉϥⲣⲛⲟⲃⲉ.
» 5. ⲁïⲙⲉⲥⲧⲉ ⲉⲧⲥⲟⲟⲩϩⲥ ⲛⲛⲉⲧⲟ ⲙⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲛⲁϩⲙⲟⲟⲥ ⲙⲛ ⲛⲁⲥⲉⲃⲏⲥ.
» 6. ϯⲛⲁⲉⲓⲱ ⲛⲛⲁϭⲓϫ ϩⲛ ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲧⲁⲕⲱⲧⲉ ⲉⲡⲉⲕⲑⲩⲥⲓⲁⲥⲧⲏⲣⲓⲟⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 7. ⲉⲥⲱⲧⲙ ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲙⲡⲉⲕⲥⲙⲟⲩ.
ⲉϫⲱ ⲛⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
Cod. fol. 11-b » 8. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁïⲙⲉⲣⲉ ⲛⲥⲁ ⲙⲡⲉⲕⲏï.
ⲙⲛ ⲡⲙⲁⲛϣⲱⲡⲉ ⲙⲡⲉⲕⲉⲟⲟⲩ.
» 9. ⲙⲡⲣⲧⲁⲕⲟ ⲛⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲙⲛ ⲛⲁ[ⲥⲉⲃⲏⲥ].
ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲱⲛϩ ⲙⲛ ϩⲉⲛⲣⲱⲙⲉ ⲛ[ⲥⲛⲟϥ].
» 10. ⲛⲁï ⲉⲣⲉ ⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ϩⲛ ⲛⲉⲩϭⲓϫ.

ⲁ ⲧⲉⲧⲟⲩⲛⲁⲙ ⲙⲟⲩϩ ⲛ̄ⲇⲱⲣⲟⲛ.
Vers. 11. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲁⲓ̈ⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲃⲁⲗϩⲏⲧ.
ⲥⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ ⲛ̄ⲅⲛⲁ ⲛⲁⲓ̈.
» 12. ⲁ ⲧⲁⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ⲅⲁⲣ ⲁϩⲉⲣⲁⲧⲥ̄ ϩⲙ̄ ⲡⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄.
ϯⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ.

PSALMI XXVI (Hebr. XXVII) FRAGMENTUM.

ⲕ̄ⲋ. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ⲙ̄ⲡⲁⲧⲟⲩⲧⲁϩⲥ̄ϥ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲁⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲙⲛ̄ ⲡⲁⲥⲱⲧⲏⲣ ⲉⲓⲛⲁⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄ ⲛ̄ⲛⲓⲙ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲉⲓⲛⲁⲣ̄ϭⲱⲃ ϩⲏⲧϥ̄ ⲛ̄ⲛⲓⲙ.
» 2. ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉⲩϩⲱⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲧⲙⲟⲩⲕϩ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲉⲟⲩⲱⲙ ⲛ̄ⲛⲁⲥⲁⲣⲝ.
ⲡⲉⲧⲑⲗⲓⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲙⲛ̄ ⲛⲁϫⲁϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲁⲩϭⲃ̄ⲃⲉ ⲁⲩⲱ ⲁⲩϩⲉ.
» 3. ⲕⲁⲛ ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩⲙ̄ⲗⲁϩ ⲥⲱⲣ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲁϩⲏⲧ ⲛⲁⲉⲣϩⲟⲧⲉ ⲁⲛ.
ⲕⲁⲛ ⲉⲣϣⲁⲛ ⲟⲩⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲉϫⲱⲓ̈ ϩⲙ̄ ⲛⲁⲓ̈ ⲁⲛⲟⲕ ϯⲛⲁⲕⲁϩⲧⲏⲓ̈.
» 4. ⲟⲩϩⲱⲃ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲡⲉⲛⲧⲁⲓ̈ⲁⲓ̈ⲧⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲧⲙ̄ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲓ̈ ⲡⲉϯϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱϥ.
ⲉⲧⲣⲁⲟⲩⲱϩ ϩⲙ̄ ⲡⲏⲓ̈ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲛⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲁⲱⲛ̄ϩ.
. . . .
. . . .

LACUNA

PSALMI LIX (Hebr. LX) FRAGMENTUM.

. . . .
. . . .
Cod. fol. 12-a Vers. 6. ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϣⲁϫⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ϫⲉ ϯⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ⲧⲁⲡⲉϣ ⲥⲓⲕⲓⲙⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲉⲛ ⲡⲓⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲕⲏⲛⲏ.

Vers. 7. пωї пє гаλаад аүω пωї пє манассн.
ефраїм пє птахро пптаапє.
ιоүдас пє паррo.
» 8. мωав пє пλєвнс птагєλпіс.
†пасоүтп мпатоот євоλ єхп †гоүмаїа.
пта паλλофүλос гүпотассє паї.
» 9. пім пєтпахіт єтпоλіс єтктнт.
пім пєтпахімоєіт гнт ωа †гоүмаїа.
» 10. мн пток ап пє ппоүтє птаккаап псωк.
єпгпнт ап євоλ ппоүтє гп пєпмнннωє.
» 11. пхоєіс ма пап поүвонөєіа гп пєпөλіψіс.
аүω поүхаї мпрωмє ωоүєіт.
» 12. аүω гм пєппоүтє тпаαр оүбом.
аүω птоq пєтпасωωq ппєтөλівє ммоп.

PSALMUS LX (Hebr. LXI).

ξ̄. єпхωк євоλ ппєсмоү пдад.

Vers. 1. Ппоүтє сωтм єпасопс.
†гтнк єпаωλнλ.
» 2. хіп арнхq мпкаг.
аїхіωкак єграї єрок гм птрє пагнт мкаг.
акхаст гп оүпєтра.
акхімоєіт гнт.
» 3. хє акωωпє паї пгєλпіс.
Cod. fol. 12-b мптргос єqхоор мпємто євоλ мпхахє.
» 4. †паδоїλє єпєкманωωпє ωа єпєг.
†пахігаївєс га өаївєс ппєктпг. діаψаλма.
» 5. хє пток ппоүтє аксωтм єпаωλнλ.
ак† птєкκλнропоміа ппєтргoтє гнтq мпєкрап.
» 6. гпоүгооү євоλгп оүгооү qпаоүωг гп прмпооүє
мпєqрро.
ωа пєгооү поүхωм ωа оүхωм.

Vers. 7. ϥпамоⲩп ⲉⲃⲟⲗ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲡⲉϥⲛⲁ ⲙⲛ̄ ⲧⲉϥⲙⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩ.
» 8. ⲧⲁї ⲧⲉ ⲑⲉ ⲉϯⲛⲁⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ.
ⲉⲧⲣⲁϯ ⲛ̄ⲛⲁⲉⲣⲏⲧ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲟⲟⲩ.

PSALMUS LXI (Hebr. LXII).

ⲝⲁ. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄Ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲙⲏ ⲉⲣⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲛⲁϩⲩⲡⲟⲧⲁⲥⲥⲉ ⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲉⲣⲉ ⲡⲁⲟⲩϫⲁї ⲅⲁⲣ ϩⲁϩⲧⲏϥ.
» 2. ⲕⲁї ⲅⲁⲣ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲥⲱⲧⲏⲣ ⲡⲁⲣⲉϥϣⲟⲡⲧ̄ ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ϯⲛⲁⲕⲓⲙ ⲁⲛ ⲉⲛⲉϩⲟⲩⲟ.
» 3. ϣⲁⲧⲛⲁⲩ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲣⲱⲙⲉ.
ⲧⲉⲧⲛ̄ϩⲱ ⲧⲃ̄ ⲧⲏⲣⲧⲛ̄.
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϫⲟ ⲉⲁⲥⲣⲓⲕⲉ ⲁⲩⲱ ⲟⲩϫⲟⲗϫⲗ̄ ⲉⲁϥⲟⲩⲱⲗⲥ̄.
Cod. fol. 13-a » 4. ⲡⲗⲏⲛ ⲁⲩϫⲓϣⲟϫⲛⲉ ⲉⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲧⲓⲙⲏ.
ⲁїⲡⲱⲧ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲉⲓⲃⲉ.
ⲁⲩⲡⲱⲧ ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲛ ϩⲙ̄ ⲡϭⲱⲗ.
ⲡⲉⲩⲥⲙⲟⲩ ⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩⲧⲁⲡⲣⲟ ⲉⲩⲥⲁϩⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 5. ⲡⲗⲏⲛ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ϩⲩⲡⲟⲧⲁⲥⲥⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲣⲉ ⲧⲁϩⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ ⲅⲁⲣ ϩⲁϩⲧⲏϥ.
» 6. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲥⲱⲧⲏⲣ ⲡⲁⲣⲉϥϣⲟⲡⲧ̄ ⲉⲣⲟϥ ⲛ̄ϯⲛⲁⲕⲓⲙ ⲁⲛ.
» 7. ⲉⲣⲉ ⲡⲁⲟⲩϫⲁї ϩⲓ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲉⲟⲟⲩ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲃⲟⲏⲑⲉⲓⲁ.
ⲧⲁϩⲉⲗⲡⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 8. ⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ ⲥⲩⲛⲁⲅⲱⲅⲏ ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ.
ⲡⲱϩⲧ̄ ⲛ̄ⲡⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ ⲡⲉⲛⲃⲟⲏⲑⲟⲥ.
» 9. ⲡⲗⲏⲛ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϣⲟⲩⲉⲓⲧ.
ϩⲛ̄ⲛⲟⲩϫ ⲡⲉ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲙⲁϩⲃ̄ ⲛ̄ϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄.
ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧϩⲓ ⲛⲉⲧⲉⲣⲏⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲙⲛ̄ⲧⲉⲡⲣⲁ.
» 10. ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲛⲁϩⲧⲉ ⲉϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲁϩⲧⲏⲧⲛ̄ ⲉⲧⲱⲣⲡ̄.
ⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲣⲙ̄ⲙⲁⲟ ⲉⲥϣⲁⲛⲉⲓ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲁϩⲧⲏⲧⲛ̄ ⲉⲣⲟⲥ.

Vers. 11. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁϥϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲡ ⲁϥⲥⲉⲧⲙ̄ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲥⲉⲡⲥⲛⲁⲩ.
Cod. fol. 13-*b* ϫⲉ ⲡⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲡⲁⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ.
» 12. ⲁⲩⲱ ⲡⲱⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲛⲁ.
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉⲧⲛⲁϯ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲁ ⲡⲟⲩⲁ ⲕⲁⲧⲁ ⲛⲉϥϩⲃⲏⲩⲉ.

PSALMUS LXII (Hebr. LXIII).

ⲝ︦ⲃ︦. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉϥϣⲱⲡⲉ ϩⲓ ⲡϫⲁⲓⲉ ⲛ̄ϯⲟⲩⲇⲁⲓ̈ⲁ.

Vers. 1. ϯϣⲱⲣⲡ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲉⲣⲟⲕ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲓⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲁⲩⲱ ⲁ ⲧⲁⲥⲁⲣⲝ ⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ.
ϩⲛ̄ ⲟⲩⲕⲁϩ ⲛ̄ϫⲁⲓⲉ ⲛ̄ⲁⲧⲙⲟⲟϣⲉ ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄.
» 2. ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲉⲛⲁⲩ
ⲉⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲕⲉⲟⲟⲩ.
» 3. ϫⲉ ⲡⲉⲕⲛⲁ ⲥⲱⲧⲡ̄ ⲉϩⲟⲩⲉ ⲉϩⲉⲛϭⲓⲛⲱⲛϩ̄.
ⲛⲁⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲕ.
» 4. ⲧⲁⲓ̈ ⲧⲉ ⲑⲉ ⲉϯⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲕ ϩⲙ̄ ⲡⲁⲱⲛϩ̄.
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁϥⲓ ⲛ̄ⲛⲁϭⲓϫ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 5. ⲉⲣⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲟⲩⲱⲧ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲕⲉⲛⲛⲉ.
ϩⲛ̄ⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲗⲏⲗ ⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 6. ⲉⲓϣⲁⲛⲣ̄ⲡⲉⲕⲙⲉⲉⲩⲉ ϩⲓϫⲙ̄ ⲡⲁϭⲗⲟϭ.
ⲛⲉⲓⲙⲉⲗⲉⲧⲁ ⲉⲣⲟⲕ ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϣⲱⲣⲡ̄.
» 7. ϫⲉ ⲁⲕϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲃⲟⲏⲑⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ϩⲁ ⲑⲁⲓ̈ⲃⲉⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲧⲛ̄ϩ.
» 8. ⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲧⲟϭⲥ̄ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲧⲉⲕⲟⲩⲛⲁⲙ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥϣⲟⲡⲧ̄ ⲉⲣⲟⲥ.
» 9. ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲇⲉ ⲁⲩϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲡϫⲓⲛϫⲏ.
Cod. fol. 14-*a* ⲥⲉⲛⲁⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ ϩⲁ ⲡⲉⲥⲏⲧ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
» 10. ⲥⲉⲛⲁⲧⲁⲁⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲩϭⲓϫ ⲛ̄ⲧⲥⲏϥⲉ.
ⲥⲉⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲟ ⲛ̄ⲃⲁϣⲟⲟⲣ.
» 11. ⲡ̄ⲣⲣⲟ ⲇⲉ ⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ϥⲛⲁϫⲓⲧⲁⲉⲓⲟ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲱⲣ̄ⲕ ⲙ̄ⲙⲟϥ.
ϫⲉ ⲁⲩⲧⲱⲙ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲧⲁⲡⲣⲟ ⲛ̄ⲛⲉⲧϣⲁϫⲉ ϩⲙ̄ ⲡϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄.

PSALMUS LXIII (Hebr. LXIV).

ⲝ̅ⲅ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲡⲁϩⲣⲟⲟⲩ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲧⲣⲁⲥ̅ⲡⲥⲱⲡ̅ⲕ.
ⲡⲉϩ̅ⲙ̅ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲑⲟⲧⲉ ⲙ̅ⲡϫⲁϫⲉ.
» 2. ⲁⲕⲣ̅ϩⲁⲓ̈ⲃⲉⲥ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲉⲧⲥⲟⲟⲩϩ̅ⲥ̅ ⲛ̅ⲡⲉⲧⲟ ⲙ̅ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ.
ⲉⲃⲟⲗϩ̅ⲙ̅ ⲡⲙⲏⲏϣⲉ ⲉⲧⲣ̅ϩⲱⲃ ⲉⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ.
» 3. ⲛⲁⲓ̈ ⲛ̅ⲧⲁⲩⲧⲱⲙ ⲛ̅ⲛⲉⲩⲗⲁⲥ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲓⲥⲏϥⲉ.
ⲁⲩⲥⲱⲙ̅ⲛ̅ⲧ ⲛ̅ⲧⲉⲩⲡⲓⲧⲉ ⲟⲩϩⲱⲃ ⲉϥⲥⲁϣⲉ.
» 4. ⲉⲧⲣⲉⲩⲛⲉϫⲥⲟⲧⲉ ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩϩⲱⲡ ⲉⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲥⲉⲛⲁⲛⲟⲩϫⲉ ⲉⲣⲟϥ ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩϣ̅ⲥ̅ⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲉⲧ̅ⲙ̅ⲣ̅ϩⲟⲧⲉ.
» 5. ⲁⲩⲧⲁϫⲣⲟ ⲛⲁⲩ ⲛ̅ⲟⲩϣⲁϫⲉ ⲉϥϩⲟⲟⲩ.
ⲁⲩϫⲟⲟⲥ ⲉϩⲱⲡ ⲛ̅ϩⲉⲛⲡⲁϣ.
ⲁⲩϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲛ.
» 6. ⲁⲩϩⲟⲩϩⲉⲧ ⲛ̅ϩⲉⲛⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲁⲩⲱϫ̅ⲛ̅ ⲉⲩϩⲟⲩϩⲉⲧ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲙⲟϣⲧⲟⲩ.
ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛⲁϯⲡⲉϥⲟⲩⲟⲓ̈ ϩ̅ⲛ̅ ⲟⲩϩⲏⲧ ⲉϥϩⲏⲡ.
Cod. fol. 14-b » 7. ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁⲥⲟⲩⲱⲛ̅ϥ̅ ⲡⲉϥϫⲓⲥⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁ ⲛⲉⲩⲡⲗⲏⲅⲏ ϣⲱⲡⲉ ⲛ̅ⲥⲱⲧⲉ ⲛ̅ⲛ̅ϣⲏⲣⲉϣⲏⲙ.
» 8. ⲁⲩⲱ ⲁ ⲛⲉⲩⲗⲁⲥ ⲣ̅ϭⲱⲃ ⲛ̅ϩⲏⲧⲟⲩ.
ⲁⲩϣⲧⲟⲣⲧ̅ⲣ̅ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̅ϭⲓ ⲛⲉⲧⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲟⲩ.
» 9. ⲁⲩⲱ ⲁ ⲣⲱⲙⲉ ⲛⲓⲙ ⲣ̅ϩⲟⲧⲉ.
ⲁⲩϫⲱ ⲛ̅ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲩⲉⲓⲙⲉ ⲉⲛⲉϥⲧⲁⲙⲓⲟ.
» 10. ϥⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲡⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥ ⲉϫ̅ⲙ̅ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟϥ.
ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁϫⲓⲧⲁⲉⲓⲟ ⲛ̅ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.

PSALMUS LXIV (Hebr. LXV).

ⲝ̅ⲇ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲧⲱⲇⲏ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.
ⲛ̅ⲓⲉⲣⲏⲙⲓⲁⲥ ⲙ̅ⲛ̅ ⲓⲉⲍⲉⲕⲓⲏⲗ ⲉⲃⲟⲗϩ̅ⲙ̅ ⲡϣⲁϫⲉ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲙⲁⲛ̅ϭⲟⲓ̈ⲗⲉ ⲉⲧⲛⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗ.

Vers. 1. Ⲉⲣⲉ ⲡⲉⲥⲙⲟⲩ ⲡⲣⲉⲡⲉⲓ ⲛⲁⲕ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩ̅ⲛ̅ ⲥⲓⲱⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲉⲩⲛⲁϯ ⲛⲁⲕ ⲛ̅ⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲧ ϩ̅ⲛ̅ ⲑⲓⲉⲣⲟⲩⲥⲁⲗⲏⲙ.
» 2. ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲡⲉⲛϣⲗⲏⲗ ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲛⲏⲩ ⲉⲣⲁⲧ̅ⲕ̅.

Vers. 3. ⲁ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲉⲣⲟⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉⲧⲛⲁⲕⲱ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲁϥⲧⲉ.
» 4. ⲛⲁⲉⲓⲁⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲧⲁⲕⲥⲟⲧⲡϥ̄ ⲁⲕϣⲟⲡϥ̄ ⲉⲣⲟⲕ.
ϥⲛⲁⲟⲩⲱϩ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲕⲁⲩⲗⲏ.
ⲧⲛ̄ⲛⲁⲥⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲅⲁⲑⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲏⲓ̈.
ⲡⲉⲕⲣ̄ⲡⲉ ⲟⲩⲁⲁⲃ.
» 5. ⲟⲩϣⲡⲏⲣⲉ ⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥⲩⲛⲏ.
Cod. fol. 15·a ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲛ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ.
ⲑⲉⲗⲡⲓⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲣⲱⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ ⲁⲩⲱ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲉⲧⲟⲩⲏⲩ.
» 6. ⲡⲉⲧⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥϭⲟⲙ.
ϥ̄ⲙⲏⲣ ϩⲛ̄ ⲟⲩϭⲟⲙ.
» 7. ⲡⲉⲧϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲱϣ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲧⲁϣⲏ ⲙ̄ⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲥϩⲟⲉⲓⲙ.
» 8. ⲥⲉⲛⲁϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲉⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲟⲩⲏϩ ϩⲛ̄
ⲛⲉⲕⲣⲱⲟⲩ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲙⲁⲉⲓⲛ.
ⲕⲛⲁϯ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲩⲛⲟϥ ⲛ̄ⲛⲉϩⲓⲟⲟⲩⲉ ϩⲧⲟⲟⲩⲉ ⲙⲛ̄ ⲣⲟⲩϩⲉ.
» 9. ⲁⲕϭⲙ̄ⲡϣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ ⲁⲕⲧⲣⲉϥϯϩⲉ.
ⲁⲕⲧⲁϣⲉ ⲁⲁϥ ⲛ̄ⲣⲉⲙⲙⲁⲟ.
ⲁ ⲡⲉⲓⲉⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲟⲩϩ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ.
ⲁⲕⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩϩⲣⲉ ϫⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲉ ⲡⲉⲩⲥⲟⲃⲧⲉ.
» 10. ⲙⲁⲣⲉ ⲛⲉϥⲧⲗⲟⲙ ϯϩⲉ ⲙⲁⲧⲁϣⲉ ⲛⲉϥϭⲣⲱⲱϭ.
ϥⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲉⲗϯⲗⲉ ⲉϥϯⲟⲩⲱ.
» 11. ϥⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲉⲕⲗⲟⲙ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲟⲙⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥⲙⲛ̄ⲧⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ.
ⲛ̄ⲥⲱϣⲉ ⲛⲁⲟⲩⲱⲱⲗⲉ.
» 12. ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲣⲏⲙⲟⲥ ⲛⲁⲟⲩⲣⲟⲧ.
ⲛ̄ⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲃ̄ⲧ̄ ⲙⲟⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲧⲉⲗⲏⲗ.
» 13. ⲛ̄ⲧⲉ ⲛⲉⲓⲁ ⲧⲁϣⲉ ⲡⲉⲩⲥⲟⲩⲟ.
ⲁ ⲛ̄ⲟⲓ̈ⲗⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲟⲟⲩ ⲣⲱⲧ.
ⲥⲉⲛⲁϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲥⲉⲛⲁⲥⲙⲟⲩ.

PSALMUS LXV (Hebr. LXVI).

ⲝ̄ⲉ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲱⲇⲉ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲛⲁⲥⲧⲁⲥⲓⲥ.

Cod. fol. 15·b Vers. 1. Ⲡⲕⲁϩ ⲧⲏⲣϥ̄ ϯⲗⲟⲩⲗⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 2. ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ.
ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲙⲟⲩ.

Vers. 3. ⲁϫⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲉ ϩⲉⲛϩⲟⲧⲉ ⲛⲉ ⲛⲉⲕϩⲃⲏⲩⲉ.
ϩⲙ̄ ⲡⲁϣⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲥⲉⲛⲁϫⲓϭⲟⲗ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲕϫⲁϫⲉ.
» 4. ⲡⲕⲁϩ ⲧⲏⲣϥ̄ ⲙⲁⲣⲟⲩⲟⲩⲱϣⲧ̄ ⲛⲁⲕ ⲛ̄ⲥⲉⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲙⲁⲣⲟⲩⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 5. ⲁⲙⲏⲓ̈ⲧⲛ̄ ⲛⲁϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲛⲁⲩ ⲉⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲉϥϯϩⲟⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉϥϣⲟϫⲛⲉ ⲉϩⲟⲧⲉ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.
» 6. ⲡⲉⲧⲕⲧⲟ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲉⲡⲉⲧϣⲟⲩⲱⲟⲩ.
ⲥⲉⲛⲁⲙⲟⲟϣⲉ ⲛ̄ⲣⲁⲧⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲓⲉⲣⲟ.
ϩⲙ̄ ⲡⲙⲁ ⲉⲧⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲧ̄ⲛⲛⲁⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲱϥ.
» 7. ⲡⲉⲧⲟ ⲛ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲛⲁⲓ̈ⲱⲛ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥϭⲟⲙ.
ⲉⲣⲉ ⲛⲉϥⲃⲁⲗ ϭⲱϣⲧ̄ ⲉϫⲛ̄ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ.
ⲡⲉⲧϯⲛⲟⲩϭⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩϫⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 8. ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲣⲉⲩⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲙⲟⲩ.
» 9. ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲕⲱ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲩⲱⲛϩ̄.
ⲙ̄ⲡⲉϥϯ ⲛ̄ⲛⲁⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ⲉⲩⲕⲓⲙ.
» 10. ϫⲉ ⲁⲕⲇⲟⲕⲓⲙⲁⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲕⲡⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲛ̄ⲑⲉ ⲉϣⲁⲩⲡⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡϩⲁⲧ.
Cod. fol. 16-a » 11. ⲁⲕϫⲓⲧⲛ̄ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲛⲁϣ.
ⲁⲕⲕⲱ ⲛ̄ϩⲉⲛⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 12. ⲁⲕⲧⲁⲗⲟ ⲛ̄ϩⲉⲛⲣⲱⲙⲉ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉⲛⲁⲡⲏⲩⲉ.
ⲁⲛⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩⲓⲧⲛ̄ ⲟⲩⲕⲱϩⲧ̄ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲙⲟⲟⲩ ⲁⲕⲉⲛⲧⲉⲛ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩⲙⲁⲛ̄ⲙ̄ⲧⲟⲛ.
» 13. ϯⲛⲁⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉⲕⲏⲓ̈ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛϭⲗⲓⲗ.
ϯⲛⲁϯ ⲛⲁⲕ ⲛ̄ⲛⲁⲉⲣⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲁ ⲛⲁⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲡⲟⲣϫⲟⲩ.
» 14. ⲉⲁ ⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ ϫⲟⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲁⲑ̄ⲃ̄ⲃⲓⲟ.
» 15. ϯⲛⲁⲧⲁⲗⲟ ⲛⲁⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲉⲛϭⲗⲓⲗ ⲉⲩⲕⲓⲱⲟⲩ.
ϯⲛⲁⲧⲁⲗⲟ ⲛⲁⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲉⲛⲙⲁⲥⲉ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲛϭⲓⲉ ⲙⲛ̄ ⲟⲩϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ⲛ̄ⲟⲓ̈ⲗⲉ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 16. ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲙⲏⲓ̈ⲧⲛ̄ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲧⲁϫⲱ ⲛⲏⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲧⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲁⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
» 17. ⲁⲓ̈ⲱϣ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲣⲟϥ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ.
ⲁⲩⲱ ⲁⲓ̈ϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲥⲙⲏ ϩⲙ̄ ⲡⲁⲗⲁⲥ.
» 18. ⲉϣϫⲉ ⲁⲓ̈ⲛⲁⲩ ⲉϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ϩⲙ̄ ⲡⲁϩⲏⲧ.
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟⲓ̈.

Vers 19. ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁï ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲱⲧ̅ⲙ̅ ⲉⲣⲟï.
ⲁϥϯϩⲧⲏϥ ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ· ⲙ̅ⲡⲁⲥⲟⲡ̅ⲥ̅.
» 20. ϥⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ⲛ̅ϭⲓ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲉϥⲥⲁϩⲉ ⲛⲁϣⲗⲏⲗ ⲉⲃⲟⲗ
ⲙ̅ⲙⲟϥ ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥⲛⲁ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̅ⲙⲟï.

PSALMUS LXVI (Hebr. LXVII).

ⲝ̅ⲋ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̅ ⲛⲉⲥⲙⲟⲩ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲧⲱⲇⲏ.

Cod. fol. 16-*b* Vers. 1. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϣⲛ̅ϩⲧⲏⲕ ⲉϫⲱⲛ ⲛ̅ⲅⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲛ.
ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲉⲕϩⲟ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲣ̅ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱⲛ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 2. ⲉⲧⲣⲉⲛⲉⲓⲙⲉ ⲉⲧⲉⲕϩⲓⲏ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲕⲁϩ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕⲟⲩϫⲁï ϩⲛ̅ ⲛ̅ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
» 3. ⲙⲁⲣⲟⲩⲟⲩⲱⲛ̅ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲛ̅ⲗⲁⲟⲥ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̅ⲗⲁⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲟⲩⲱⲛ̅ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ.
» 4. ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̅ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲛ̅ⲥⲉⲧⲉⲗⲏⲗ.
ϫⲉ ⲕⲛⲁⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̅ⲛ̅ⲗⲁⲟⲥ ϩⲛ̅ ⲟⲩⲥⲟⲟⲩⲧ̅ⲛ̅.
ⲛ̅ⲅϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̅ⲛ̅ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲕⲁϩ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 5. ⲙⲁⲣⲟⲩⲟⲩⲱⲛ̅ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ϭⲓ ⲛ̅ⲗⲁⲟⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̅ⲗⲁⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲟⲩⲱⲛ̅ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ.
» 6. ⲡⲕⲁϩ ⲁϥϯ ⲙ̅ⲡⲉϥⲕⲁⲣⲡⲟⲥ.
ⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲛ.
» 7. ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟⲛ ⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲙⲁⲣⲟⲩⲣ̅ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧ̅ⲕ̅ ⲛ̅ϭⲓ ⲛⲉⲕⲣⲱⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲕⲁϩ.

PSALMUS LXVII (Hebr. LXVIII).

ⲝ̅ⲍ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲧⲱⲇⲏ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Cod. fol. 17-*a* Vers. 1. ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̅ⲧⲉ ⲛⲉϥϫⲁϫⲉ ϫⲱⲱⲣⲉ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲛ̅ⲥⲉⲡⲱⲧ ⲛ̅ϭⲓ ⲛⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ· ⲙ̅ⲡⲉϥⲙ̅ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 2. ⲙⲁⲣⲟⲩⲱϫ̅ⲛ̅ ⲛ̅ⲑⲉ ⲉϣⲁⲣⲉ ⲟⲩⲕⲁⲡⲛⲟⲥ ⲱϫ̅ⲛ̅.
ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲙⲟⲩⲗ̅ϩ̅ ⲉϣⲁϥⲃⲱⲗ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲛⲁϩⲣⲉⲙ ⲡⲕⲱϩ̅ⲧ̅.
ⲙⲁⲣⲟⲩϩⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲧⲉⲓϩⲉ ⲛ̅ϭⲓ ⲛ̅ⲣⲉϥⲣ̅ⲛⲟⲃⲉ ⲛ̅ⲛⲁϩⲣ̅ⲙ̅ ⲡϩⲟ
ⲙ̅ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.

Vers. 3. ⲙⲁⲣⲟⲩⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥ ⲛ̄ⲥⲉⲧⲉⲗⲏⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲙⲁⲣⲟⲩⲟⲩⲣⲟⲧ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲟⲩⲛⲟϥ.
» 4. ϫⲱ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲉϥⲣⲁⲛ.
ⲥⲉⲃⲧⲉ ⲧⲉϩⲓⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲁⲗⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁⲛ̄ϩⲱⲧⲡ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲡⲉϥⲣⲁⲛ.
ⲥⲉⲛⲁϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 5. ⲡⲉⲓⲱⲧ ⲛ̄ⲛ̄ⲟⲣⲫⲁⲛⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕⲣⲓⲧⲏⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲭⲏⲣⲁ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
» 6. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲧⲣⲉ ⲛⲉⲓⲥⲙⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ ⲟⲩⲱϩ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲏⲓ̈.
ⲛⲉⲛⲧⲁϥⲉⲓⲛⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲧⲟ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ϩⲟⲙ̄ⲛⲧ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙⲛⲧ-ϫⲱⲱⲣⲉ.
ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧ†ⲛⲟⲩϭⲥ̄ ⲉⲧⲟⲩⲏϩ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲫⲟⲥ.
» 7. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉⲕⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓⲑⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ.
ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉⲕⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓ ⲡϫⲁⲓⲉ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
Cod. fol. 17-b » 8. ⲁ ⲡⲕⲁϩ ⲛⲟⲉⲓⲛ ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲁ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ ϩⲱⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲛⲁ.
ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
» 9. ⲕⲛⲁⲡⲱⲣϫ̄ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲟⲩ ⲉϩⲛⲁⲕ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲓⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲁⲥϭⲃ̄ⲃⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲁⲕⲥⲃ̄ⲧⲱⲧⲥ̄.
» 10. ⲛⲉⲧⲟⲛ̄ϩ ⲛ̄ⲧⲁⲕ ⲛⲁⲟⲩⲱϩ ϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄.
ⲁⲕⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̄ⲡϩⲏⲕⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲙⲛ̄ⲧⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ.
» 11. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁ† ⲛ̄ⲟⲩϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉⲩⲁⲅⲅⲉⲗⲓⲍⲉ ⲛ̄ⲧϭⲟⲙ ⲉⲧⲛⲁϣⲱⲥ.
» 12. ⲡ̄ⲣⲣⲟ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲣⲓⲧ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲥⲁ ⲙ̄ⲡⲏⲓ̈ ⲉⲡⲱϣ ⲛ̄ϩⲉⲛϣⲱⲗ.
» 13. ⲉⲣϣⲁⲛ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲛ̄ⲕⲟⲧⲕ̄ ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲗⲏⲣⲟⲥ.
ϩⲛ̄ⲧⲛ̄ϩ ⲛ̄ϭⲣⲟⲟⲙⲡⲉ ⲉⲩⲗⲁⲗⲱ ⲛ̄ϩⲁⲧ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲕⲱⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲛⲁϩⲃ̄ ϩⲙ̄ ⲡⲟⲩⲟⲩⲟⲧⲉⲧ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲃ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 14. ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ ⲡⲉⲧϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ ⲡⲱⲣϫ̄ ⲛ̄ϩⲉⲛⲣ̄ⲣⲱⲟⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲱⲥ.
ⲥⲛⲁⲟⲩⲃⲁϣ ϩⲛ̄ ⲥⲉⲗⲙⲱⲛⲉⲓ.
» 15. ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧⲕⲓⲱⲟⲩ.
ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧϫⲟⲥⲉ ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧⲧⲏⲕ ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧⲕⲓⲱⲟⲩ.
» 16. ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧⲧⲏⲕ.
ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲡⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲟⲩⲉϣ ⲟⲩⲱϩ ϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄.
ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲟⲩⲱϩ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ ϣⲁⲃⲟⲗ.
Cod. fol. 18-a » 17. ⲡϩⲁⲣⲙⲁ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲟⲩⲧⲃⲁ ⲛ̄ⲕⲱⲃ ⲡⲉ ϩⲛ̄ϣⲟ ⲡⲉ ⲉⲩⲣⲟⲟⲩⲧ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲥⲓⲛⲁ ⲡⲉϥⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.

Vers. 18. ⲁϥⲁⲗⲉ ⲉⲡϫⲓⲥⲉ ⲁϥⲁⲓ̈ⲭⲙⲁⲗⲱⲧⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲁⲓ̈ⲭⲙⲁⲗⲱⲥⲓⲁ ⲁϥϯ ⲛ̄ϩⲉⲛⲧⲁⲉⲓⲟ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.

ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲉⲩⲟ ⲛ̄ⲁⲧⲛⲁϩⲧⲉ ⲡⲉ ⲉⲟⲩⲱϩ.

» 19. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲕⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ.

ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲟⲩϫⲁⲓ̈ ϥⲛⲁⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄ ⲛⲁⲛ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.

» 20. ⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲛϩⲟ.

ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲉ ⲧⲟⲑⲉ ⲛ̄ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲙⲟ́ⲩ.

» 21. ⲡⲗⲏⲛ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲟⲩⲱϣϥ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲡⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥϫⲓϫⲉⲟⲩ.

ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲡⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩⲛⲟⲃⲉ.

» 22. ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲟⲟⲥ ⲉϥⲕⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲃⲁⲥⲁⲛ.

ϫⲉ ϯⲛⲁⲕⲧⲟⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧϣⲏⲕ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.

» 23. ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ϫⲱⲗ̄ⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲛⲟϥ.

ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁⲗⲱϫϩ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲗⲁⲥ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲟⲩϩⲟⲟⲣ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛ̄ϫⲁϫⲉ ⲉⲧϯⲟⲩⲃⲏϥ.

» 24. ⲁⲩⲛⲁⲩ ⲉⲛⲉⲕⲙⲁⲙ̄ⲙⲟⲟϣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.

Cod. fol. 18-b ⲙ̄ⲙⲁⲙ̄ⲙⲟⲟϣⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡ̄ⲣⲣⲟ ⲉⲧ ϩⲙ̄ ⲡⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.

» 25. ⲁⲩⲣ̄ϣⲟⲣⲡ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ ⲉⲩϩⲏⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲛⲉⲧⲯⲁⲗⲗⲉⲓ.

ⲛ̄ⲧⲙⲏⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲏⲣⲉϣⲏⲙ ⲛ̄ⲣⲉϥϫⲛ̄ϫⲛ̄.

» 26. ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ.

ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲩⲅⲏ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.

» 27. ⲉϥ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲃⲉⲛⲓⲁⲙⲓ̈ⲛ ⲡⲕⲟⲩⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲥⲧⲁⲥⲓⲥ.

ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ ⲛ̄ⲓⲟⲩⲇⲁ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲩϩⲏⲅⲉⲙⲱⲛ.

ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ ⲛ̄ⲍⲁⲃⲟⲩⲗⲱⲛ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ ⲛ̄ⲛⲉⲫⲑⲁⲗⲉⲓⲙ.

» 28. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲱⲛ ⲛ̄ⲧⲉⲕϭⲟⲙ.

ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϯϭⲟⲙ ⲙ̄ⲡⲁⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲥ̄ⲃⲧⲱⲧϥ̄ ⲛⲁⲛ.

» 29. ⲛ̄ⲉⲣⲣⲱⲟⲩ ⲛⲁⲛ̄ ⲇⲱⲣⲟⲛ ⲛⲁⲕ ⲉⲡⲉⲕⲣ̄ⲡⲉ ⲑⲓⲉⲗ̅ⲏ̅ⲙ̅.

» 30. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲡⲓⲧⲓⲙⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲑⲩⲣⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲙⲁⲛ̄ϣⲏⲛ ⲙⲛ̄ ⲡⲙⲁⲛ̄ⲕⲁϣ.

ⲧⲥⲩⲛⲁⲅⲱⲅⲏ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲥⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲃⲁϩⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲟⲥ.

ⲉⲧⲙ̄ⲧ̄ⲥⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲧⲁⲩⲇⲟⲕⲓⲙⲁⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡϩⲁⲧ.

ⲁϥϫⲉⲉⲣⲉ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩⲟⲩⲉϣ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲩⲙⲟⲥ.

» 31. ⲟⲩⲛ̄ ϩⲉⲛϥⲁⲓ̈ϣⲓⲛⲉ ⲛⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲕⲏⲙⲉ.

ⲛⲉϭⲟⲟϣ ⲛⲁⲣ̄ϣⲟⲣⲡ̄ ⲉϯ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩϭⲓϫ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.

Cod. fol. 19-a » 32. ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲱⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.

» 33. ⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲁⲗⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲛ̄ ⲧⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲡⲉ ϩⲓ ⲡⲉⲉⲓⲃⲧ.

ⲉⲓⲉ ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲥⲙ̄ⲏ ⲛ̄ⲥⲙⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲉϥϩⲣⲟⲟⲩ.

» 34. ϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.

ⲧⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲛⲟϭ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲙ̄ ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲉϥϭⲟⲙ ⲉⲥ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲕⲗⲟⲟⲗⲉ.
Vers. 35. ⲟⲩϣⲡⲏⲣⲉ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉϥⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉⲧⲛⲁϯ ⲛ̄ⲟⲩϭⲟⲙ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲧⲁϫⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲉϥⲗⲁⲟⲥ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ.

PSALMUS LXVIII (Hebr. LXIX).

ⲝ̄ⲏ. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲛⲉⲧⲛⲁϣⲓⲃⲉ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟï ϫⲉ ⲁ ϩⲉⲛⲙⲟⲟⲩ ⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ϣⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
» 2. ⲁïⲧⲱⲗ̄ⲥ̄ ⲉⲩⲗⲟïϩⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲛ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙⲛ̄ϣϭⲟⲙ.
ⲁïⲉⲓ ⲉⲛⲉⲧϣⲏⲕ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲟⲩϩⲁⲧⲏⲩ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥⲟⲙⲥ̄ⲧ̄.
» 3. ⲁïϩⲓⲥⲉ ⲉïϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲧⲁϣⲟⲩⲱⲃⲉ ⲧⲉⲛⲧⲁⲥϩⲱⲗ.
ⲁ ⲛⲁⲃⲁⲗ ⲱϫⲛ̄ ⲉⲓⲕⲱ ⲛ̄ϩⲧⲏï ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 4. ⲁⲩⲁϣⲁï ⲉϩⲟⲧⲉ ⲉⲛⲃⲱ ⲛ̄ⲧⲁⲁⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟï ⲛ̄ϫⲓⲛϫⲏ.
ⲁⲩϭⲙ̄ϭⲟⲙ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲁϫⲁϫⲉ ⲛⲉⲧⲇⲓⲱⲕⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟï ϩⲛ̄ ⲟⲩϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄.
Cod. fol. 19-b ⲛⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲧⲟⲣⲡⲟⲩ ⲁⲩϣⲁⲁⲧ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ.
» 5. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲉⲓⲙⲉ ⲉⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲁⲑⲏⲧ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲁⲛⲟⲃⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲩϩⲱⲡ ⲉⲣⲟⲕ.
» 6. ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧϩⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ.
ⲙ̄ⲡⲉⲣⲧⲣⲉⲩⲟⲩⲱⲗ̄ⲥ̄ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ.
» 7. ϫⲉ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧⲕ̄ ⲁïϥⲓ ⲉⲣⲟï ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭⲛⲉϭ.
ⲁ ⲡϣⲓⲡⲉ ϩⲱⲃ̄ⲥ̄ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲁϩⲟ.
» 8. ⲁïⲣ̄ϣⲙ̄ⲙⲟ ⲉⲛⲁⲥⲛⲏⲩ ϣⲙ̄ⲙⲟ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲙⲁⲁⲩ.
» 9. ϫⲉ ⲡⲕⲱϩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲏï ⲡⲉⲛⲧⲁⲟⲩⲟⲙ̄ⲧ̄.
ⲛ̄ⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲁⲩϩⲉ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
» 10. ⲁïⲕⲱⲗ̄ϫ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲏⲥⲧⲓⲁ ⲁⲥϣⲱⲡⲉ ⲛⲁï ⲉⲩⲛⲟϭⲛⲉϭ.
» 11. ⲁïϯ ⲛ̄ⲟⲩϭⲟⲟⲩⲛⲉ ϩⲓⲱⲱⲧ ⲁïϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲁⲣⲁⲃⲟⲗⲏ.
» 12. ⲛⲉⲩϫⲓⲛ̄ϩⲣⲁⲁⲩ ϩⲓⲱⲱⲧ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧϩⲙⲟⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲩⲗⲏ.
ⲛⲉⲩⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲣⲟï ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲥⲱ ⲙ̄ⲡⲏⲣⲡ̄.
» 13. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲡⲉϣⲗⲏⲗ ⲡⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
Cod. fol. 20-a ⲡⲉⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲉϩⲛⲁⲕ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲁϣⲁï ⲙ̄ⲡⲉⲕⲛⲁ.
ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲁⲟⲩϫⲁï ϩⲛ̄ ⲟⲩⲙⲉ.

Vers. 14. ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟï ⲉⲧⲉⲓⲟⲙⲉ ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲧⲱⲗ̄ⲥ̄ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ⲥ̄.
ⲉⲓⲉⲟⲩϫⲁï ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟï.
ⲁⲩⲱ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡϣⲓⲕ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ.
» 15. ⲙ̄ⲡⲉⲣⲧⲣⲉ ⲟⲩⲃⲉⲣⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲟⲙ̄ⲥ̄ⲧ̄.
ⲙ̄ⲡⲉⲣⲧⲣⲉ ⲛⲟⲩⲛ ⲟⲙ̄ⲕ̄ⲧ̄.
ⲙ̄ⲡⲉⲣⲧⲣⲉ ⲟⲩϣⲱⲧⲉ ⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲥ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
» 16. ⲥⲱⲧ̄ⲙ̄ ⲉⲣⲟï ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲟⲩⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲛⲁ.
ⲕⲁⲧⲁ ⲡⲁϣⲁï ⲛ̄ⲛⲉⲕⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲁⲛ̄ϩⲧⲏϥ ϭⲱϣ̄ⲧ̄ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
» 17. ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲧⲉ ⲡⲉⲕϩⲟ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ ϫⲉ ϯⲑⲗⲓⲃⲉ.
ⲥⲱⲧ̄ⲙ̄ ⲉⲣⲟï ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϭⲉⲡⲏ.
» 18. ϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲛ̄ⲅⲥⲱⲧ̄ⲥ̄.
ⲛⲁϩⲙⲉⲧ ⲉⲧⲃⲉ ⲛⲁϫⲁϫⲉ.
» 19. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲅⲁⲣ ⲉⲧⲉⲓⲙⲉ ⲉⲡⲁⲛⲟϭⲛⲉϭ.
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲁϣⲓⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲟⲩⲱⲗ̄ⲥ̄.
ⲛⲉⲧⲑⲗⲓⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲟï ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 20. ⲁ ⲡⲁϩⲏⲧ ϭⲱϣ̄ⲧ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲧⲁⲗⲁïⲡⲱⲣⲓⲁ.
Cod. fol. 20-b ⲁïϭⲱϣ̄ⲧ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲛⲁⲗⲩⲡⲉⲓ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁï ⲙ̄ⲡⲉⲓϭⲛ̄ⲧ̄ϥ̄.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲧⲛⲁⲥⲉⲗⲥⲱⲗ̄ⲧ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲓϩⲉ ⲉⲣⲟϥ.
» 21. ⲁⲩϯ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲓϣⲉ ⲉⲧⲁϩⲣⲉ.
ⲁⲩⲧⲥⲉⲉⲓ ⲟⲩϩ̄ⲙ̄ϫ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲁⲉⲓⲃⲉ.
» 22. ⲙⲁⲣⲉ ⲧⲉⲩⲧⲣⲁⲡⲉⲍⲁ ϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲩⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩϭⲟⲣϭ̄ⲥ̄ ⲙ̄ⲛ̄
ⲟⲩⲡⲁϣ.
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲧⲱⲱⲃⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲕⲁⲛⲇⲁⲗⲟⲛ.
» 23. ⲙⲁⲣⲉ ⲛⲉⲩⲃⲁⲗ ⲣ̄ⲕⲁⲕⲉ ⲉⲧ̄ⲙ̄ⲛⲁⲩ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲛ̄ⲅⲕⲉⲗ̄ϫ̄ ⲧⲉⲩϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲥⲏⲩ ⲛⲓⲙ.
» 24. ⲡⲱϩ̄ⲧ̄ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ.
ⲁⲩⲱ ⲡϭⲱⲛⲧ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ ⲙⲁⲣⲉϥⲧⲁϩⲟⲟⲩ.
» 25. ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲉⲩⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲣ̄ϫⲁⲓⲉ.
ⲛ̄ϥⲧ̄ⲙ̄ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲧⲟⲩⲏϩ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲩⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ.
» 26. ϫⲉ ⲡⲉⲛⲧⲁⲕⲡⲁⲧⲁⲥⲥⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲁⲩⲇⲓⲱⲕⲉⲓ ⲛ̄ⲥⲱϥ.
ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲟⲩⲱϩ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡⲉⲙⲕⲁϩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲁϣ.
» 27. ⲟⲩⲉϩ ⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲩⲁⲛⲟⲙⲓⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁïⲟⲥⲩⲛⲏ.
» 28. ⲙⲁⲣⲟⲩϥⲟⲧⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲙ̄ ⲡϫⲱⲱⲙⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲟⲛ̄ϩ̄.
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲉⲩⲥϩⲁïⲥⲟⲩ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲇⲓⲕⲁïⲟⲥ.
» 29. ⲁⲛ̄ⲅ̄ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲉϥⲣ̄ⲡⲕⲉⲙⲟⲕϩ.
Cod. fol. 21-a ⲡⲟⲩϫⲁï ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲟ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲛⲧⲁϥϣⲟⲡ̄ⲧ̄ ⲉⲣⲟϥ.

Vers. 30. ϯⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲱⲇⲏ.
ϯⲛⲁϫⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲙⲟⲩ.
» 31. ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁⲣⲁⲛⲁϥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉϩⲟⲩⲉ ⲟⲩⲙⲁⲥⲉ ⲛ̄ⲃⲣ̄ⲣⲉ ⲉϥⲛⲉϫ ⲧⲁⲡ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓ ⲉⲓⲃ.
» 32. ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲥⲉⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ.
ϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲧⲁⲣⲉ ⲧⲉⲧⲛ̄ⲯⲩⲭⲏ ⲱⲛ̄ϩ.
» 33. ϫⲉ ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲉϣϥ ⲛⲉⲧⲧⲟ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ϩⲟⲙⲛ̄ⲧ.
» 34. ⲙⲁⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ ⲙⲛ̄ ⲡⲕⲁϩ ⲥⲙⲟⲩ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
» 35. ϫⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲛⲟⲩϩⲙ̄ ⲛ̄ⲥⲉⲓⲱⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁⲕⲱⲧ ⲛ̄ⲙ̄ⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛ̄ϯⲟⲩⲇⲁⲓ̈ⲁ.
ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱϩ ⲙ̄ⲙⲁⲩ ⲛ̄ⲥⲉⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟⲥ.
» 36. ⲡⲉⲥⲡⲉⲣⲙⲁ ⲛ̄ⲡⲉϥϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛⲁⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲧⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲣⲁⲛ ⲛⲁⲟⲩⲱϩ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄.

PSALMUS LXIX (Hebr. LXX).

ⲝ̄ⲑ̄. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ⲙ̄ⲡⲉⲣⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲧⲣⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲁⲛϩⲟⲓ̈.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲧⲁⲃⲟⲏⲑⲉⲓⲁ.
» 2. ⲙⲁⲣⲟⲩϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱⲗ̄ⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
ⲙⲁⲣⲟⲩⲕⲟⲧⲟⲩ ⲉⲡⲁϩⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲉϩⲛ̄-ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.
Cod. fol. 21-b » 3. ⲙⲁⲣⲟⲩⲕⲟⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲛⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲉϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ⲛⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲉⲩⲅⲉ ⲉⲩⲅⲉ.
» 4. ⲙⲁⲣⲟⲩⲧⲉⲗⲏⲗ ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲛⲟϥ ⲉϫⲱⲕ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲱⲕ.
ⲛ̄ⲥⲉϫⲟⲟⲥ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ ϫⲉ ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲟⲩϫⲁⲓ̈.
» 5. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩⲉⲃⲓⲏⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲃⲟⲏⲑⲉⲓ ⲉⲣⲟⲓ̈.
ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲡⲁⲃⲟⲏⲑⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲛⲁϣⲧⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲱⲥⲕ.

PSALMUS LXX (Hebr. LXXI).

ⲟ̅. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. Ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲓ̈ⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲧⲣⲁϫⲓϣⲓⲡⲉ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
» 2. ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲅ̄ⲛⲁϩⲙⲉⲧ.
ⲣⲓⲕⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙⲁⲁϫⲉ ⲉⲣⲟⲓ̈ ⲛ̄ⲅ̄ⲧⲟⲩϫⲟⲓ̈.
» 3. ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲉⲩⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲁϣⲧⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲉⲩⲙⲁ ⲉϥⲧⲁϫⲣⲏⲩ ⲉⲧⲟⲩϫⲟⲓ̈.
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲁⲧⲁϫⲣⲟ ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲙⲁⲙ̄ⲡⲱⲧ.
» 4. ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲓ̈ ⲉⲧϭⲓϫ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ.
ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧϭⲓϫ ⲙ̄ⲡⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲙⲛ̄ ⲡⲁⲥⲉⲃⲏⲥ.
» 5. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉ ⲧⲁϩⲩⲡⲟⲙⲟⲛⲏ.
Cod. fol. 22-a ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲧⲁϩⲉⲗⲡⲓⲥ ϫⲓⲛ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲕⲟⲩⲓ̈.
» 6. ⲁⲓ̈ⲧⲁϫⲣⲟⲓ̈ ⲉϫⲱⲕ ϫⲓⲛ ⲉⲓ ϩⲛ̄ ⲑⲏ.
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲁⲕⲛ̄ⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ϩⲏⲧ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲙⲁⲁⲩ.
ⲉⲣⲉ ⲡⲁⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ⲕ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ.
» 7. ⲁⲓ̈ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓϩⲛⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ.
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲁⲃⲟⲏⲑⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲡⲁⲧⲁϫⲣⲟ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲡⲁⲥⲱⲧⲏⲣ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 8. ⲁ ⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ ⲙⲟⲩϩ ⲛ̄ⲥⲙⲟⲩ ϫⲉⲕⲁⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄ ⲉⲓⲥⲙⲟⲩ
ⲉⲡⲉⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲙⲛ̄ⲧⲛⲟϭ.
» 9. ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲛⲟϫⲧ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲧⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧϩⲗ̄ⲗⲟ.
ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲱϫⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲁⲁⲧ ⲛ̄ⲥⲱⲕ.
» 10. ϫⲉ ⲁ ⲛⲁϫⲓϫⲉⲟⲩⲉ ϫⲉ ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲉⲣⲟⲓ̈.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲧϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲁⲩϫⲓϣⲟϫⲛⲉ.
» 11. ⲉⲩϫⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲡ.
ϫⲉ ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲕⲁⲁϥ ⲛ̄ⲥⲱϥ.
ⲡⲱⲧ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲁϩⲟϥ.
ϫⲉ ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲧⲛⲁⲛⲁϩⲙⲉϥ.
» 12. ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈.
ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲧⲁⲃⲟⲏⲑⲉⲓⲁ.
» 13. ⲙⲁⲣⲟⲩϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲱϫⲛ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲇⲓⲁⲃⲁⲗⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
ⲙⲁⲣⲟⲩϭⲟⲟⲗⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩϣⲓⲡⲉ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲱⲗ̄ⲥ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ
ϩⲉⲛⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲉⲣⲟⲓ̈.
Cod. fol. 22-b » 14. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ ϯⲛⲁⲛⲁϩⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁⲟⲩⲱϩ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉⲕⲥⲙⲟⲩ.

Vers. 15. ⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ ⲡⲁϫⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲕⲟⲩϫⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
ϫⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲥⲟⲩⲛ̄ ϩⲁⲧⲃⲉⲥ.
» 16. ϯⲛⲏⲩ ⲉϩⲟⲩⲛ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϯⲛⲁⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲙⲁⲩⲁⲁⲕ.
» 17. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲕⲧⲥⲁⲃⲟⲓ̈ ϫⲓⲛ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲕⲟⲩⲓ̈.
ⲁⲩⲱ ϣⲁ ⲧⲉⲛⲟⲩ ϯⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ.
» 18. ⲁⲩⲱ ϣⲁ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧϩⲗ̄ⲗⲟ ⲙⲛ̄ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲛⲟϭ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲁⲁⲧ ⲛ̄ⲥⲱⲕ.
ϣⲁⲛϯϫⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲕϭⲃⲟⲓ̈ ⲛ̄ⲧⲅⲉⲛⲉⲁ ⲧⲏⲣⲥ̄ ⲉⲧⲛⲏⲩ.
» 19. ⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲙⲛ̄ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϣⲁ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ.
ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧⲛⲟϭ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲁⲁⲩ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ.
» 20. ⲛⲉⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲧⲥⲁⲃⲟⲓ̈ ⲉⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ϩⲁϩⲛ̄ⲥⲟⲡ ⲙⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲁⲕⲕⲟⲧⲕ̄ ⲁⲕⲧⲁⲛϩⲟⲓ̈.
ⲁⲕⲛ̄ⲧ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
» 21. ⲁⲕⲧⲁϣⲉ ⲧⲉⲕⲙⲛ̄ⲧⲛⲟϭ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲱⲓ̈ ⲁⲩⲱ ⲁⲕⲕⲟⲧⲕ̄ ⲁⲕⲡⲁⲣⲁ-ⲕⲁⲗⲉⲓ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈.
Cod. fol. 23-*a* » 22. ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲁⲛⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲙⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲓⲗⲁⲟⲥ.
ϯⲛⲁⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲣⲟⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲕⲓⲑⲁⲣⲁ ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
» 23. ⲥⲉⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲁⲥⲡⲟⲧⲟⲩ ⲉⲓϣⲁⲛⲯⲁⲗⲗⲉⲓ ⲉⲣⲟⲕ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲥⲟⲧⲥ̄ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧϭⲓϫ ⲛ̄ⲛⲁϫⲁϫⲉ.
» 24. ⲉⲧⲉⲓ ϫⲉ ⲡⲁⲕⲉⲗⲁⲥ ⲡⲁⲙⲉⲗⲉⲧⲁ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
ϩⲟⲧⲁⲛ ⲉⲩϣⲁⲛϫⲓϣⲓⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱⲗ̄ⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲟⲩⲉϣ ϩⲛ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ ⲉⲣⲟⲓ̈.

PSALMUS LXXI (Hebr. LXXII).

ⲟ̄ⲁ̄. ⲉⲥⲟⲗⲟⲙⲱⲛ.

Vers. 1. Ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϯ ⲡⲉⲕϩⲁⲡ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲣⲟ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲣⲟ.
» 2. ⲉⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟⲟⲩⲧⲛ̄.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲕϩⲏⲕⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲁⲡ.
» 3. ⲙⲁⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ϫⲱ ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓⲣⲏⲛⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥⲓⲃⲧ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.

Vers. 4. ϥⲛⲁⲕⲣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲏⲕⲉ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲟⲥ.
ⲛⲉϥⲧⲟⲩϫⲟ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲃⲓⲏⲛ.
» 5. ⲛⲉϥⲑ̄ⲃ̄ⲃⲓⲟ ⲙ̄ⲡⲣⲉϥϩⲓⲗⲁ.
ⲛⲉϥⲙⲟⲩⲛ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲣⲏ.
ⲁⲩⲱ ϩⲁⲑⲏ ⲙ̄ⲡⲟⲟϩ ⲛ̄ϩⲉⲛϫⲱⲙ ⲛ̄ϫⲱⲙ.
» 6. ⲉϥⲛⲏⲩ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϩⲟⲟⲩ ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲥⲟⲣⲧ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡϩⲱⲟⲩ ⲉⲧϩⲟⲟⲩ ⲉϫ̄ⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ.
Cod. fol. 23-b » 7. ⲛ̄ⲧⲉ ⲧⲇⲓⲕⲁⲓ̈ⲟⲥⲩⲛⲏ ϯⲟⲩⲱ ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲉϥϩⲟⲟⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲟⲩⲉⲓⲣⲏⲛⲏ ⲉⲥⲟϣ ϣⲁⲛⲧⲟⲩϥⲓ ⲙ̄ⲡⲟⲟϩ.
» 8. ⲛⲉϥⲣ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲓⲛ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ϣⲁ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲁⲩⲱ ϫⲓⲛ ⲡⲉⲓⲉⲣⲟ ϣⲁ ⲁⲣⲏϫ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲓ̈ⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ.
» 9. ⲛⲉϭⲟⲟϣ ⲛⲁⲡⲁϩⲧⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥϫⲓϫⲉⲟⲩⲉ ⲛⲁⲗⲱϫ̄ϩ̄ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
» 10. ⲛ̄ⲉⲣⲣⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲑⲁⲣⲥⲓⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲛⲏⲥⲟⲥ ⲛⲁⲛ̄ ⲇⲱⲣⲟⲛ ⲛⲁϥ.
ⲛ̄ⲉⲣⲣⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲁⲣⲁⲃⲟⲥ ⲙ̄ⲛ̄ ⲥⲁⲃⲁ ⲛⲁⲛ̄ ⲇⲱⲣⲟⲛ ⲛⲁϥ.
» 11. ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱϣ̄ⲧ̄ ⲛⲁϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲉⲣⲣⲱⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛⲁⲣ̄ϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲛⲁϥ.
» 12. ϫⲉ ⲁϥⲛⲉϩ̄ⲙ̄ ⲡϩⲏⲕⲉ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲧϭⲓϫ ⲙ̄ⲡϫⲱⲱⲣⲉ.
ⲙ̄ⲛ̄ ⲡⲉⲃⲓⲏⲛ ⲉⲧⲉ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ⲧϥ̄ ⲃⲟⲏⲑⲟⲥ.
» 13. ϥⲛⲁϯⲥⲟ ⲉⲩϩⲏⲕⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲟⲩⲉⲃⲓⲏⲛ.
ⲛⲉϥⲧⲟⲩϫⲟ ⲛ̄ⲛⲉⲯⲩⲭⲏ ⲛ̄ⲛⲉⲃⲓⲏⲛ.
» 14. ϥⲛⲁⲥⲱⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲯⲩⲭⲏ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲧⲙⲏⲥⲉ ⲙ̄ⲛ̄ ⲡϫⲓⲛϭⲟⲛ̄ⲥ.
ⲡⲉⲩⲣⲁⲛ ⲧⲁⲉⲓⲏⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 15. ϥⲛⲁⲱⲛ̄ϩ ⲛ̄ⲥⲉϯ ⲛⲁϥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲃ ⲛ̄ⲧⲁⲣⲁⲃⲓⲁ.
ⲛ̄ⲥⲉϣⲗⲏⲗ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ.
Cod. fol. 24-a ⲥⲉⲛⲁⲥⲙⲟⲩ ⲉⲣⲟϥ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄.
» 16. ϥⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲧⲁϫⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫ̄ⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ.
ⲡⲉϥⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲛⲁϫⲓⲥⲉ ⲉⲡⲗⲓⲃⲁⲛⲟⲥ.
ⲛ̄ⲥⲉϯⲟⲩⲱ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲭⲟⲣⲧⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
» 17. ⲡⲉϥⲣⲁⲛ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ⲉϥⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲡⲉϥⲣⲁⲛ ϣⲟⲟⲡ ϩⲁⲑⲏ ⲙ̄ⲡⲣⲏ.
ⲥⲉⲛⲁϫⲓⲥⲙⲟⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲫⲩⲗⲏ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛⲁⲙⲁⲕⲁⲣⲓⲍⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ.
» 18. ϥ̄ⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ⲛ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
ⲡⲉ ⲧⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲓϣⲡⲏⲣⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ.
» 19. ⲁⲩⲱ ϥ̄ⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉϥⲉⲟⲟⲩ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ.
ⲡⲕⲁϩ ⲧⲏⲣ̄ϥ̄ ⲛⲁⲙⲟⲩϩ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲉϥⲉⲟⲟⲩ ⲉϥⲉϣⲱⲡⲉ ⲉϥⲉϣⲱⲡⲉ.

PSALMUS LXXII (Hebr. LXXIII).

ⲞⲂ̄. ⲁⲩⲱϫⲡ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲥⲙⲟⲩ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ⲡϣⲏ ⲛ̄ⲓⲉⲥⲥⲁⲓ̈ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲁⲥⲁⲫ.

Vers. 1. Ⲟⲩⲁⲅⲁⲑⲟⲥ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.
» 2. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲡⲁⲣⲁ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲁ ⲛⲁⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ ⲕⲓⲙ.
ⲡⲁⲣⲁ ⲟⲩⲕⲟⲩⲓ̈ ⲁ ⲛⲁⲧⲁϭⲥⲉ ϫⲱⲱⲣⲉ ⲉⲃⲟⲗ.
Cod. fol. 24-b » 3. ϫⲉ ⲁⲓ̈ⲕⲱϩ ⲉⲛⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲉⲓⲛⲁⲩ ⲉϯⲣⲏⲛⲏ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ.
» 4. ϫⲉ ⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ ⲙ̄ⲧⲟⲛ ϣⲟⲟⲡ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩⲙⲟⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲁϫⲣⲟ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲩⲙⲁⲥⲧⲓⲅⲝ.
» 5. ⲛ̄ⲥⲉ ϩⲛ̄ ϩⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲁⲛ.
ⲛ̄ⲛⲉⲩⲙⲁⲥⲧⲓⲅⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.
» 6. ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲁ ⲧⲉⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧϫⲁⲥⲓϩⲏⲧ ϯϭⲟⲙ ⲛⲁⲩ.
ⲁⲩϭⲟⲟⲗⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲩϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ⲙⲛ̄ ⲧⲉⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲁϥⲧⲉ.
» 7. ⲡⲉⲩϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ⲛⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲑⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡⲉⲩⲱⲧ.
ⲁⲩⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ⲉⲩϣⲟϫⲛⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ.
» 8. ⲁⲩⲙⲉⲕⲙⲟⲩⲕⲟⲩ ⲁⲩϣⲁϫⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲡⲟⲛⲏⲣⲓⲁ.
ⲁⲩϫⲱ ⲛ̄ⲟⲩϫⲓⲛϭⲟⲛⲥ̄ ⲉⲡϫⲓⲥⲉ.
» 9. ⲁⲩϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲧⲁⲡⲣⲟ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲧⲡⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲉⲩⲗⲁⲥ ⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ.
» 10. ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲁⲓ̈ ⲡⲁⲗⲁⲟⲥ ⲛⲁⲕⲟⲧϥ̄ ⲉⲡⲉⲓⲙⲁ.
ⲛ̄ⲥⲉϭⲉⲛ ϩⲉⲛϩⲟⲟⲩ ⲛⲁⲩ ⲉⲩϫⲏⲕ ⲉⲃⲟⲗ.
» 11. ⲡⲉϫⲁⲩ ϫⲉ ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲓⲙⲉ.
ⲁⲩⲱ ϫⲉ ⲉⲛⲉ ⲟⲩⲛ̄ ⲥⲟⲟⲩⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ.
» 12. ⲉⲓⲥϩⲏⲏⲧⲉ ⲛⲁⲓ̈ ⲛⲉ ⲛ̄ⲣⲉϥⲣ̄ⲛⲟⲃⲉ ⲉⲧⲣⲟⲟⲩⲧ.
ⲁⲩⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
» 13. ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ⲧⲙⲁⲉⲓⲉ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩⲛ ⲉⲡϫⲓⲛϫⲏ.
ⲁⲓ̈ⲉⲓⲱ ⲛ̄ⲛⲁϭⲓϫ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
» 14. ⲁⲓ̈ϣⲱⲡⲉ ⲉⲩⲙⲁⲥⲧⲓⲅⲟⲩ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
Cod. fol. 25-a ⲁⲩⲱ ⲡⲁϫⲡⲓⲟ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϩⲧⲟⲟⲩⲉ.
» 15. ⲉϣϫⲉ ⲁⲓ̈ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ϯⲛⲁϫⲟⲟⲥ ⲛ̄[ⲧⲉⲓϩⲉ].
ⲉⲓⲥ ⲧⲅⲉⲛⲉⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲕϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕ[ⲥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲥ].
» 16. ⲁⲓ̈ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲥⲟⲩⲛ̄ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲟⲩϩⲓⲥⲉ [ⲡⲉ ⲙ̄]ⲡⲁⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 17. ϣⲁⲛϯⲃⲱ[ⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ] ⲉⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ [ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲁⲉⲓⲙⲉ]
ⲉⲡⲉⲩϩⲁⲉⲟⲩ.

Vers. 18. ⲡⲗⲏⲛ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲥⲙⲓⲛⲉ ⲛⲁⲩ ⲉⲧⲃⲉ ⲙ̄ⲙⲛ̄ⲧⲕⲣⲟϥ.
ⲁⲕⲧⲁⲟⲩⲟⲟⲩ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉⲩϫⲁⲥⲧⲟⲩ.
» 19. ⲛ̄ⲁϣ ⲛ̄ϩⲉ ⲁⲩⲣ̄ϫⲁⲓⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣ̄ⲥⲛⲉ.
ⲁⲩⲱϫⲛ̄ ⲁⲩⲧⲁⲕⲟ ⲉⲧⲃⲉ ⲧⲉⲩⲁⲛⲟⲙⲓⲁ.
» 20. ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲧⲣⲁⲥⲟⲩ ⲛ̄ⲡⲉⲧⲧⲱⲟⲩⲛ.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲛⲁⲥⲉϣ̄ϥ ⲧⲉⲩϩⲓⲕⲱⲛ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲡⲟⲗⲓⲥ.
» 21. ϫⲉ ⲁ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲁⲩⲱ ⲁ ⲛⲁϭⲗⲟⲟⲧⲉ ϣⲓⲃⲉ.
» 22. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ϯⲥⲟϣ̄ϥ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲉⲓⲙⲉ.
ⲁⲓ̈ⲣ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲓⲧ̄ⲃⲛⲏ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲁⲕ.
» 23. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ϯ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲕ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓϣ ⲛⲓⲙ.
ⲁⲕⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲁϭⲓϫ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲁⲙ.
» 24. ⲁⲕϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕϣⲟϫⲛⲉ.
ⲁⲕϣⲟⲡⲧ̄ ⲉⲣⲟⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲉⲟⲟⲩ.
» 25. ⲟⲩ ⲅⲁⲣ ⲡⲉⲧⲉⲟⲩⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ϥ ϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲁⲓ̈ⲟⲩⲉϣ ⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲧⲕ̄ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ.
Cod. fol. 25-*b* » 26. [ⲁ ⲡⲁϩⲏⲧ] ⲙ̄ⲛ ⲧⲁⲥⲁⲣⲝ ⲱϫⲛ̄ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄[ⲡⲁϩ]ⲏⲧ.
[ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲙ]ⲉⲣⲓⲥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 27. [ⲉⲓⲥϩⲏ]ⲏⲧⲉ ⲛⲉⲧⲟⲩⲉ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲕ [ⲥⲉⲛⲁ]ⲧⲁⲕⲟ.
[ⲁⲕϥⲱⲧ]ⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲟ ⲙ̄ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲁⲕ.
» 28. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲟⲩⲁⲅⲁⲑⲟⲛ ⲛⲁⲓ̈ ⲡⲉ ⲧⲟϭⲧ̄ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲉⲧⲣⲁⲕⲱ ⲛ̄ⲧⲁϩⲉⲗⲡⲓⲥ ϩⲓ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲉϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲉⲣⲏⲧ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲩⲗⲏ ⲛ̄ⲧϣⲉⲉⲣⲉ ⲛ̄ⲥⲓⲱⲛ.

PSALMI LXXIII (Hebr. LXXIV) FRAGMENTUM.

Ⲟ̄ⲅ̄. ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣ̄ⲙ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄ⲁⲥⲁⲫ.

Vers. 1. Ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲕⲕⲁⲁⲛ ⲛ̄ⲥⲱⲛ (1) ϣⲁⲃⲟⲗ.
ⲁϥⲛⲟⲩϭ̄ⲥ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲉⲕϭⲱⲛ̄ⲧ ⲉϫⲛ̄ ⲛ̄ⲉⲥⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲟϩⲉ.
» 2. ⲁⲣⲓⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲥⲩⲛⲁⲅⲱⲅⲏ ⲛ̄ⲧⲁⲕϫⲡⲟⲥ ⲛⲁⲕ ϫⲓⲛ ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄.
ⲁⲕⲥⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲡϭⲉⲣⲱⲃ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲓⲁ.
ⲡⲉⲓⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲥⲓⲱⲛ ⲉⲛⲧⲁⲕⲟⲩⲱϩ ϩⲣⲁⲓ̈ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄.

---

(1) Pro ⲛ̄ⲥⲱⲛ lege ⲛ̄ⲥⲱⲕ.

Vers. 3. ϥⲓ ⲛ̄ⲛⲉⲕϭⲓϫ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙ̄ⲛⲧϫⲁⲥⲓϩⲏⲧ ϣⲁⲃⲟⲗ.
ⲛⲉⲛⲧ ⲁ ⲡϫⲁϫⲉ ⲡⲟⲛⲏⲣⲉⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲕⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.

. . . .

. . . .

(Desiderantur aliquot folia).

PSALMI LXXV (Hebr. LXXVI) FRAGMENTUM.

. . . .

. . . .

Cod. fol. 26-*a* Vers. 4. ⲕ̄ⲣⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣⲡⲏⲣⲉ.

» 5. ⲁⲩϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲁⲑⲏⲧ ⲧⲏⲣⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩϩⲏⲧ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲁⲉⲛⲉϩ.
ⲁⲩⲱⲃϣ̄ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲩⲱⲃϣ̄ ⲙ̄ⲡⲟⲩϭⲛ̄ ⲗⲁⲁⲩ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩϭⲓϫ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛⲧⲣ̄ⲙ̄ⲙⲁⲟ.

» 6. ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲉⲡⲓⲧⲓⲙⲓⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲓⲁⲕⲱⲃ.
ⲁⲩϫⲓⲣⲉⲕⲣⲓⲕⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲧⲁⲗⲉ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉϩⲧⲱⲱⲣ.

» 7. ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩϩⲟⲧⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲁϩⲉⲣⲁⲧϥ̄ ⲟⲩⲃⲏⲕ.
ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ ϣⲟⲟⲡ ϫⲓⲛ ⲉⲛⲉϩ.

» 8. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲕⲧⲣⲉⲩⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲩϩⲁⲡ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ.
ⲡⲕⲁϩ ⲁϥⲣ̄ⲕⲟⲧⲉ ⲁϥϭⲱ.

» 9. ϩⲙ̄ ⲡⲧⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲧⲱⲟⲩⲛ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲁⲡ.
ⲉⲛⲉϩⲙ̄ ⲛ̄ⲣ̄ⲙ̄ⲣⲁϣ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.

» 10. ϫⲉ ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ ⲛⲁⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ
ⲁⲩⲱ ⲡϣⲱϫⲡ̄ ⲙ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛⲁⲣ̄ϣⲁ ⲛⲁⲕ.

» 11. ⲉⲣⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲁⲁⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲉⲙⲡⲉϥⲕⲱⲧⲉ ⲛⲁϫⲓ ⲇⲱⲣⲟⲛ ⲛⲁϥ.

Cod. fol. 26-*b* » 12. ⲡⲉⲧϯϩⲟⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲉⲧϥⲓ ⲛ̄ⲛⲉⲡⲛⲉⲩⲙⲁ ⲛ̄ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ.
ⲡⲉⲧϯϩⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲁϩⲣⲛ̄ ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲱⲟⲩ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.

PSALMUS LXXVI (Hebr. LXXVII).

Ⲟ̄ⲋ. ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲉⲓⲇⲓⲑⲟⲩⲛ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲁⲥⲁⲫ.

Vers. 1. Ⲉⲓ̈ϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲥⲙⲏ ⲉⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ϩⲛ̄ ⲧⲁⲥⲙⲏ ⲉⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲩⲱ ⲁϥϯϩⲧⲏϥ ⲉⲣⲟⲓ̈.

Vers. 2. ⲁⲓ̈ϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲑⲗⲓⲯⲓⲥ.
ϩⲛ̄ ⲛⲁϭⲓϫ ⲛ̄ⲧⲉⲩϣⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲣ̄ϩⲁⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈.
ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲟⲩⲉϣ ⲥ̄ⲗ̄ⲥⲱⲗ̄ⲥ̄
» 3. ⲁⲓ̈ⲉⲣⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁⲓ̈ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ.
ⲁⲓ̈ϫⲓϩⲣⲁⲓ̈ ⲁϥⲣ̄ϩⲏⲧϣⲏⲙ ⲛ̄ϭⲓ ⲡⲁⲡⲛⲉⲩⲙⲁ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 4. ⲁ ⲛⲁⲃⲁⲗ ⲣ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲉⲣϣⲉ.
ⲁⲓ̈ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲓϣⲁϫⲉ.
» 5. ⲁⲓ̈ⲙⲉⲉⲩⲉ ⲉⲛⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄.
ⲁⲓ̈ⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲣ̄ⲙ̄ⲡⲟⲟⲩⲉ ϣⲁⲉⲛⲉϩ ⲁⲓ̈ⲙⲉⲗⲉⲧⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ.
» 6. ⲁⲓ̈ϫⲓϩⲣⲁⲓ̈ ⲙⲛ̄ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲛ̄ⲧⲉⲩϣⲏ.
ⲁⲩⲱ ⲁⲓ̈ϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ϩⲙ̄ ⲡⲁⲡⲛⲉⲩⲙⲁ.
» 7. ⲙⲏ ⲉⲣⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛⲁⲕⲁⲁⲛ ⲛ̄ⲥⲱϥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ϥⲧⲉⲙⲧⲱⲧ ϭⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁⲛ.
» 8. ⲏ ⲉϥⲛⲁϭⲱϫ̄ϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉϥⲛⲁ ϣⲁⲃⲟⲗ ϫⲓⲛ ⲟⲩϫⲱⲙ ϣⲁ ⲟⲩϫⲱⲙ.
Cod. fol. 27-a » 9. ⲏ ⲉⲣⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁⲣ̄ⲡⲱϭ̄ϣ̄ ⲁⲛ ⲉϣⲛ̄ϩⲧⲏϥ.
ⲏ ⲉϥⲛⲁⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧϣⲁⲛ̄ϩⲧⲏϥ ϩⲛ̄ ⲧⲉϥⲟⲣⲅⲏ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 10. ⲁⲩⲱ ⲡⲉϫⲁⲓ̈ ϫⲉ ⲧⲉⲛⲟⲩ ⲁⲓ̈ⲁⲣⲭⲉⲓ.
ⲛⲁⲓ̈ ⲡⲉ ⲡϣⲓⲃⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲩⲛⲁⲙ ⲙ̄ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ.
» 11. ⲁⲣⲓⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉϩⲃⲏⲩⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ϫⲉ ϯⲛⲁⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ ϫⲓⲛ ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ.
» 12. ⲧⲁⲙⲉⲗⲉⲧⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲕϩⲃⲏⲩⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
ⲧⲁϫⲓϩⲣⲁⲓ̈ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲕⲙⲉⲉⲩⲉ.
» 13. ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕϩⲓⲏ ⲛ̄ⲛⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲛⲟⲩⲧⲉ.
» 14. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲧⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲓϣⲡⲏⲣⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ.
ⲁⲕⲟⲩⲉⲛ̄ϩ ⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲓⲗⲁⲟⲥ.
» 15. ⲁⲕⲥⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕϭⲃⲟⲓ̈.
ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲓⲁⲕⲱⲃ ⲙⲛ̄ ⲓⲱⲥⲏⲫ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 16. ⲁ ϩⲉⲛⲙⲟⲟⲩ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲕ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁ ϩⲉⲛⲙⲟⲟⲩ ⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲕ ⲁⲩⲣ̄ϩⲟⲧⲉ.
ⲁⲩϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲛ̄ϭⲓ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲛ ϩⲙ̄ ⲡⲁϣⲁⲓ̈ ⲙ̄ⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ.
» 17. ⲁ ⲛⲉⲕⲗⲟⲟⲗⲉ ϯ ⲛ̄ⲧⲉⲩⲥⲙⲏ.
ⲕⲁⲓ̈ ⲅⲁⲣ ⲛⲉⲕⲥⲟⲧⲉ ⲛⲁⲙⲟⲟϣⲉ.
» 18. ⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲕϩⲣⲟⲩⲃⲃⲁⲓ̈ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲧⲣⲟⲭⲟⲥ.
Cod. fol. 27-b ⲁ ⲛⲉⲕⲃⲣⲏϭⲉ ⲣ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲉⲧⲟⲓⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ.
ⲁ ⲡⲕⲁϩ ⲕⲓⲙ ⲁⲩⲱ ⲁϥⲥⲧⲱⲧ.

Vers. 19. ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕϩⲓⲏ ϩⲛ̅ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕⲙⲁⲙ̅ⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲛ̅ ϩⲉⲛⲙⲟⲟⲩ ⲉⲛⲁϣⲱⲟⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲥⲉⲛⲁⲥⲟⲩⲛ̄ ⲛⲉⲕⲧⲁϭⲥⲉ ⲁⲛ.
» 20. ⲁⲕϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧ̅ϥ̅ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲓⲉⲥⲟⲟⲩ.
ϩⲛ̅ ⲧϭⲓϫ ⲙ̄ⲙⲱⲩⲥⲏⲥ ⲙⲛ̅ ⲁⲁⲣⲱⲛ.

PSALMI LXXVII (Hebr. LXXVIII) FRAGMENTUM.

ⲟ̅ⲍ̅. ⲧⲙⲛ̄ⲧⲣⲙ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄ⲁⲥⲁⲫ.

Vers. 1. ϯϩⲧⲏⲧ̅ⲛ̅ ⲡⲁⲗⲁⲟⲥ ⲉⲡⲁⲛⲟⲙⲟⲥ.
ⲣⲉⲕⲧ ⲡⲉⲧⲛ̄ⲙⲁⲁϫⲉ ⲛ̄ϣⲁϫⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ.
» 2. ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛ ⲛ̄ⲣⲱⲓ̈ ϩⲛ̅ ϩⲉⲛⲡⲁⲣⲁⲃⲟⲗⲏ.
ϯⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ϩⲉⲛⲡⲣⲟⲃⲗⲏⲙⲁ ϫⲓⲛ ⲛ̄ϣⲟⲣⲡ̄.
» 3. ⲛⲉⲛⲧ ⲁⲛⲥⲟⲩⲙⲟⲩ ⲁⲩⲱ ⲁⲛⲉⲓⲙⲉ ⲉⲣⲟⲟⲩ.
ⲛⲉⲛⲧ ⲁ ⲛⲉⲛⲉⲓⲟⲧⲉ ϫⲟⲟⲩ ⲉⲣⲟⲛ.
» 4. ⲙ̄ⲡⲟⲩϩⲱⲡ ⲉⲛⲉⲩϣⲏⲣⲉ ⲉⲕⲉϫⲱⲙ.
ⲉⲩϫⲱ ⲛ̄ⲛⲉⲥⲙⲟⲩ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲩⲱ ⲛⲉϥϭⲟⲙ ⲙⲛ̅ ⲛⲉϥϣⲡⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁϥⲁⲁⲩ.
» 5. ⲁϥⲧⲁϩⲟ ⲉⲣⲁⲧ̅ϥ̅ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲣⲉ ϩⲛ̅ ⲓⲁⲕⲱⲃ.
ⲁϥⲕⲱ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲟⲙⲟⲥ ϩⲙ̅ ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
ⲛⲉⲛⲧ ⲁϥϩⲱⲛ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲧⲟⲟⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲉⲓⲟⲧⲉ.
ⲉⲟⲩⲟⲛϩ̅ϥ̅ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲩϣⲏⲣⲉ.
» 6. ϫⲉⲕⲁⲥ ⲉⲣⲉ ⲕⲉⲅⲉⲛⲉⲁ ⲉⲓⲙⲉ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲉⲧⲟⲩⲛⲁϫⲡⲟⲟⲩ.
ⲛ̄ⲥⲉⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲥⲉϫⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲩϣⲏⲣⲉ.

. . . .

(Desiderantur duo folia).

. . . .

Cod. fol. 28-*a* ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲕⲣⲟⲩⲣ ⲁϥⲧⲁⲕⲟⲟⲩ.
» 46. ⲁϥϯ ⲙ̄ⲡⲉⲩⲕⲁⲣⲡⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲕⲟⲟⲙⲉϥ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲩϩⲓⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲉϣϫⲉ.
» 47. ⲁϥⲙⲟⲩⲟⲩⲧ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲃⲱ ⲛ̄ⲉⲗⲟⲟⲗⲉ ϩⲙ̅ ⲡⲁⲗⲙ̄ⲡⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲩⲛⲟⲩϩⲉ ϩⲙ̅ ⲡϫⲁϥ.
» 48. ⲁϥϯ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲧ̅ⲃ̅ⲛⲟⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲗⲙ̄ⲡⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲩϣⲟⲟⲡ ⲛⲁⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲱϩ̅ⲧ̅.

Vers. 49. ⲁϥϫⲟⲟⲩ ⲉϩⲣⲁї ⲉϫⲱⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲟⲣⲅⲏ ⲙ̄ⲡⲉϥϭⲱⲛ̄ⲧ.
ⲟⲩϭⲱⲛ̄ⲧ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲟⲣⲅⲏ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲑⲗⲓⲯⲓⲥ.
ⲟⲩⲧⲁⲟ ϩⲓⲧⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ.
» 50. ⲁϥϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲉϥⲟⲣⲅⲏ.
ⲙ̄ⲡⲉϥϯⲥⲟ ⲉⲛⲉⲩⲯⲩⲭⲏ ⲉⲡⲙⲟⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲩⲧⲃ̄ⲛⲟⲟⲩⲉ ⲁϥⲧⲟⲩⲛⲏⲧⲟⲩ ⲉⲡⲙⲟⲟⲩⲧⲟⲩ.
» 51. ⲁϥⲡⲁⲧⲁⲥⲥⲉ ⲛ̄ϣⲣⲡ̄ⲙ̄ⲙⲓⲥⲉ ⲛⲓⲙ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲙ̄ⲛ̄ⲕⲏⲙⲉ.
ⲧⲁⲡⲁⲣⲭⲏ ⲛ̄ⲛⲉⲩϩⲓⲥⲉ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲭⲁⲙ.
» 52. ⲁϥⲛⲉⲉⲛⲉ ⲡⲉϥⲗⲁⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛⲉⲥⲟⲟⲩ.
ⲁϥⲛ̄ⲧⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓ ⲡϫⲁⲓⲉ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛ̄ⲟⲩⲟⲟϩⲉ.
» 53. ⲁϥϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧⲟⲩ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲉⲗⲡⲓⲥ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲟⲩⲣ̄ϭⲱⲃ.
ⲁ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ ϩⲱⲃ̄ⲥ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉⲩϫⲓϫⲉⲉⲩⲉ.
» 54. ⲁϥϫⲓⲧⲟⲩ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉϥⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
Cod. fol. 28-*b* ⲡⲉⲓⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁ ⲧⲉϥⲟⲩⲛⲁⲙ ϫⲡⲟϥ ⲛⲁⲥ.
» 55. ⲁϥⲛⲟⲩϫⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁⲧⲉⲩϩⲏ.
ⲁϥϯ ⲕⲗⲏⲣⲟⲥ ⲛⲁⲩ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲛⲟⲩϩ ⲛ̄ϯⲕⲗⲏⲣⲟⲥ.
ⲁϥϯ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲉⲟⲩⲱϩ ⲛ̄ϩⲏⲧⲟⲩ ⲛ̄ⲛⲉⲫⲩⲗⲏ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ.
» 56. ⲁⲩⲱ ⲟⲛ ⲁⲩⲡⲓⲣⲁⲍⲉ ⲁⲩϯⲛⲟⲩϭⲥ̄ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲧϫⲟⲥⲉ.
ⲙ̄ⲡⲟⲩϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲛⲉϥⲙ̄ⲛ̄ⲧⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ.
» 57. ⲁⲩⲥⲁϩⲟⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ⲁⲩϣⲧⲟⲣⲧⲣ̄ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲕⲉⲉⲓⲟⲧⲉ.
ⲁⲩⲕⲧⲟⲟⲩ ⲉⲩⲡⲓⲧⲉ ⲉⲥϭⲟⲟⲙⲉ.
» 58. ⲁⲩϯⲛⲟⲩϭⲥ̄ ⲛⲁϥ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩⲥⲓⲃ̄ⲧ
ⲁⲩϯⲕⲱϩ ⲛⲁϥ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩⲙⲟⲩⲛ̄ⲅ̄ⲛ̄ϭⲓϫ.
» 59. ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲁϥⲟⲃϣ̄ϥ̄.
ⲁϥⲥⲉϣ̄ϥ̄ ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲉⲙⲁⲧⲉ.
» 60. ⲁϥⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱϥ ⲙ̄ⲡⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲥⲏⲗⲱⲙ.
ⲡⲉϥⲙⲁ ⲛ̄ⲧⲁϥⲟⲩⲱϩ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.
» 61. ⲁϥϯ ⲙ̄ⲡⲉϥⲗⲁⲟⲥ ⲉⲧⲁї̈ⲉⲭⲙⲁⲗⲱⲥⲓⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲩⲥⲱⲧⲡ̄ ⲉⲧϭⲓϫ ⲙ̄ⲡϫⲁϫⲉ.
» 62. ⲁϥⲧⲟⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲗⲁⲟⲥ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲥⲏϥⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲁϥⲟⲃϣ̄ϥ̄ ⲉⲧⲉϥⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲓⲁ.
» 63. ⲁ ⲡⲕⲱϩ̄ⲧ̄ ⲟⲩⲱⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲩϩⲉⲣϣⲓⲣⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲉ ⲛⲉⲩⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲣ̄ϩⲏⲃⲉ.
» 64. ⲁ ⲛⲉⲩⲟⲩⲏⲏⲃ ϩⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲥⲏϥⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲉ ⲛⲉⲩⲭⲏⲣⲁ ⲣⲓⲙⲉ.
Cod. fol. 29-*a* » 65. ⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲧⲟⲃϣ̄.
ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩϫⲱⲱⲣⲉ ⲁϥϯϩⲉ ϩⲁ ⲡⲏⲣⲡ̄.

Vers. 66. ⲁϥⲡⲁⲧⲁⲥⲥⲉ ⲛ̅ⲛⲉϥϫⲓϫⲉⲟⲩ ⲉⲡⲁϩⲟⲩ.
ⲁϥⲧⲁⲁⲩ ⲛ̅ⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̅ϣⲁⲉⲛⲉϩ.
» 67. ⲁϥⲕⲱ ⲛ̅ⲥⲱϥ ⲙ̅ⲡⲙⲁⲛ̅ϣⲱⲡⲉ ⲛ̅ⲓⲱⲥⲏⲫ·
ⲙ̅ⲡⲉϥⲥⲱⲧⲡ̅ ⲛⲁϥ ⲛ̅ⲧⲉⲫⲩⲗⲏ ⲛ̅ⲉⲫⲣⲁⲓ̈ⲙ.
» 68. ⲁϥⲥⲱⲧⲡ̅ ⲛ̅ⲧⲉⲫⲩⲗⲏ ⲛ̅ⲓⲟⲩⲇⲁ.
ⲡⲧⲟⲟⲩ ⲛ̅ⲥⲓⲱⲛ ⲡⲉⲛⲧ ⲁϥⲙⲉⲣⲓⲧϥ̅.
» 69. ⲁϥⲕⲱⲧ ⲙ̅ⲡⲉϥⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛ̅ⲑⲉ ⲙ̅ⲡⲁⲛⲧⲁⲛ ⲛ̅ⲟⲩⲱⲧ.
ⲁϥⲥⲙ̅ⲛ̅ⲥⲉⲛⲧⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ ϩⲓϫⲙ̅ ⲡⲕⲁϩ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
» 70. ⲁϥⲥⲱⲧⲡ̅ ⲛ̅ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ⲡⲉϥϩⲙ̅ϩⲁⲗ.
ⲁϥϫⲓⲧϥ̅ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̅ ⲛⲟϩⲉ ⲉⲛⲉⲥⲟⲟⲩ.
» 71. ⲁϥϥⲓⲧϥ̅ ϩⲓⲛⲁϩⲟⲩ ⲛ̅ⲛⲉⲧⲙⲟⲟⲥⲉ.
ⲉⲙⲟⲟⲛⲉ ⲛ̅ⲓⲁⲕⲱⲃ ⲡⲉϥⲗⲁⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲧⲉϥⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲓⲁ.
» 72. ⲁϥⲙⲟⲟⲛⲉ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ ϩⲛ̅ ⲧⲙⲛ̅ⲧⲃⲁⲗϩⲏⲧ ⲙ̅ⲡⲉϥϩⲏⲧ.
ⲁϥϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧⲟⲩ ϩⲛ̅ ⲧⲙⲛ̅ⲧⲣⲙ̅ⲛ̅ϩⲏⲧ ⲛ̅ⲛⲉϥϭⲓϫ.

PSALMUS LXXVIII (Hebr. LXXIX).

ⲟ̅ⲏ̅. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̅ⲁⲥⲁⲫ.

Vers. 1. Ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁ ϩⲉⲛϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲣⲟⲛⲟⲙⲓⲁ.
ⲁⲩⲥⲱϣϥ ⲙ̅ⲡⲉⲕⲣ̅ⲡⲉ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
Cod. fol. 29 b ⲁⲩⲕⲁ ⲑⲓⲉⲗⲏ̅ⲙ̅ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲙⲁ ⲛ̅ϩⲁⲣⲉϩ ⲛ̅ϯϭⲉ.
» 2. ⲁⲩⲕⲁ ⲛⲉⲧⲙⲟⲟⲩⲧ ⲛ̅ⲛⲉⲕϩⲙ̅ϩⲁⲗ ⲛ̅ϩⲣⲉ ⲛ̅ⲛ̅ϩⲁⲗⲁⲁⲧⲉ ⲛ̅ⲧⲡⲉ.
ⲛ̅ⲥⲁⲣⲝ ⲛ̅ⲛⲉⲕⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲛ̅ⲛⲉⲑⲏⲣⲓⲟⲛ ⲙ̅ⲡⲕⲁϩ.
» 3. ⲁⲩⲡⲉϩⲧ ⲡⲉⲩⲥⲛⲟϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲓⲙⲟⲟⲩ ⲙ̅ⲡⲕⲱⲧⲉ ⲛ̅ⲑⲓⲉⲗⲏ̅ⲙ̅
ⲁⲩⲱ ⲛⲉ ⲙ̅ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉⲧⲧⲟⲙ̅ⲥ ⲙ̅ⲙⲟⲟⲩ.
» 4. ⲁⲛϣⲱⲡⲉ ⲛ̅ⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̅ⲛⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱⲛ.
ⲛ̅ⲕⲱⲙ̅ϣ̅ ⲁⲩⲱ ⲛ̅ⲥⲱⲃⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲧ ⲙ̅ⲡⲉⲛⲕⲱⲧⲉ.
» 5. ϣⲁⲧⲛⲁⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲛⲁⲛⲟⲩϭ̅ⲥ̅ ϣⲁⲃⲟⲗ.
ⲡⲉⲕⲕⲱϩ ⲛⲁⲙⲟⲩϩ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛ̅ⲟⲩⲕⲱϩ̅ⲧ̅.
» 6. ⲡⲱϩ̅ⲧ̅ ⲛ̅ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ ⲉϫⲛ̅ ⲛ̅ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲉⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲟⲩⲥⲟⲩⲱⲛ̅ⲅ̅.
ⲁⲩⲱ ⲉϫⲛ̅ ⲙ̅ⲙⲛ̅ⲧⲉⲣⲟ ⲉⲧⲉ ⲙ̅ⲡⲟⲩⲉⲡⲓⲕⲁⲗⲉⲓ ⲙ̅ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 7. ϫⲉ ⲁⲩⲟⲩⲱⲙ ⲛ̅ⲓⲁⲕⲱⲃ ⲁⲩⲱ ⲁⲩⲣ̅ ⲡⲉϥⲙⲁ ⲛ̅ϫⲁⲓⲉ.
» 8. ⲙ̅ⲡⲣ̅ⲣ̅ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̅ⲛⲉⲛⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲛ̅ϣⲟⲣⲡ̅.
ⲙⲁⲣⲉ ⲛⲉⲕⲙ̅ⲛ̅ⲧϣⲁⲛ̅ϩⲧⲏϥ ⲧⲁϩⲟⲛ ϩⲛ̅ ⲟⲩϭⲉⲡⲏ.
ϫⲉ ⲁⲛⲣ̅ ϩⲏⲕⲉ ⲉⲙⲁⲧⲉ.

Vers. 9. ⲃⲟⲏⲑⲉⲓ ⲉⲣⲟⲛ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲛⲥⲱⲧⲏⲣ.
ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟⲛ.
Cod. fol. 30-*a* ⲛ̄ⲅⲕⲱ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲉⲧⲃⲉ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 10. ⲙⲏⲡⲟⲧⲉ ⲛ̄ⲥⲉϫⲟⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ϫⲉ ⲉϥⲧⲱⲛ ⲡⲉⲩⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲙⲁⲣⲉϥⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲙ̄ⲡⲉⲛⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲡϫⲓⲕⲃⲁ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲛⲟϥ ⲛ̄ⲛⲉⲕϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉⲛⲧ ⲁⲩⲡⲁϩⲧϥ̄ ⲉⲃⲟⲗ.
» 11. ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲁϣⲁϩⲟⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲧⲟ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲛⲉ ⲛ̄ϩⲟⲙⲛ̄ⲧ ⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲟ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲧ ⲁⲩⲙⲟⲟⲩⲧⲟⲩ ⲕⲁⲧⲁ ⲧⲙ̄ⲛⲧⲛⲟϭ ⲙ̄ⲡⲉⲕϭⲃⲟⲓ̈.
» 12. ⲧⲱⲱⲃⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧϩⲓⲧⲟⲩⲱⲛ ⲛ̄ⲥⲁϣϥ̄ ⲛ̄ⲕⲱⲃ ⲉϩⲣⲁⲓ̈ ⲉⲕⲟⲩⲟⲩⲛⲟⲩ.
ⲡⲉⲩⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̄ⲧⲁⲩⲛⲉϭⲛⲟⲩϭⲕ̄ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 13. ⲁⲛⲟⲛ ⲅⲁⲣ ⲁⲛⲟⲛ ⲡⲉⲕⲗⲁⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲉⲥⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲟϩⲉ.
ⲧⲛ̄ⲛⲁⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲧⲛ̄ⲛⲁϫⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲥⲙⲟⲩ ϣⲁ ⲟⲩϫⲱⲙ ⲙⲛ̄ ⲟⲩϫⲱⲙ.

PSALMI LXXIX (Hebr. LXXX) FRAGMENTUM.

ⲟ̄ⲑ. ⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲛⲉⲧⲛⲁϣⲓⲃⲉ ⲡⲙⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲛ̄ⲁⲥⲁⲫ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ϩⲁ ⲡⲁⲥⲥⲩⲣⲓⲟⲥ.

Cod. fol. 30-*b* Vers. 1. Ⲡⲉⲧⲙⲟⲟⲛⲉ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲙⲁϯϩⲧⲏⲕ.
ⲡⲉⲧϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧϥ̄ ⲛ̄ⲓⲱⲥⲏⲫ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲓⲉⲥⲟⲟⲩ.
ⲡⲉⲧϩⲙⲟⲟⲥ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉⲓⲭⲉⲣⲟⲩⲃⲓⲛ ⲟⲩⲟⲛϩ̄ⲕ ⲉⲃⲟⲗ.
» 2. ⲙ̄ⲡⲉⲙⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲉⲫⲣⲁⲓ̈ⲙ ⲙⲛ̄ ⲃⲉⲛⲓⲁⲙⲓⲛ ⲙⲛ̄ ⲙⲁⲛⲁⲥⲥⲏ.
ⲙⲁⲧⲟⲩⲛⲉⲥ ⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲛ̄ⲅⲉⲓ ⲉⲧⲟⲩϫⲟⲛ.
» 3. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲕⲧⲟⲛ.
ⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲟ ⲁⲩⲱ ⲧⲛ̄ⲛⲁⲟⲩϫⲁⲓ̈.
» 4. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ.
ϣⲁⲧⲛⲁⲩ ⲕⲛⲟⲩϭⲥ̄ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉϣⲗⲏⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲕϩⲙ̄ϩⲁⲗ.
» 5. ⲕⲛⲁⲧⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲟⲉⲓⲕ ⲛ̄ⲣⲙ̄ⲉⲓⲏ.
ⲕⲛⲁⲧⲥⲟⲛ ⲛ̄ϩⲉⲛⲣ̄ⲙⲉⲓⲏ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣⲓ.
» 6. ⲁⲕⲕⲱ ⲙ̄ⲙⲟⲛ ⲛ̄ⲟⲩϣϩⲙ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲧϩⲏⲛ ⲉⲣⲟⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲛϫⲓϫⲉⲟⲩ ⲁⲩⲉⲗⲕ̄ϣⲁ ⲛ̄ⲥⲱⲛ.
» 7. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ ⲙⲁⲕⲧⲟⲛ.
ⲛ̄ⲅⲟⲩⲉⲛϩ̄ ⲡⲉⲕϩⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲉϫⲱⲛ ⲛ̄ⲧⲛ̄ⲛⲟⲩϫⲁⲓ̈. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.

Vers. 8. ⲁⲕⲡⲉⲉⲛⲉ ⲟⲩⲃⲱ ⲛ̄ⲉⲗⲟⲟⲗⲉ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲕⲏⲙⲉ.
ⲁⲕⲛⲟⲩϫⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲁⲕⲧⲟϭⲥ̄.
» 9. ⲁⲕϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲁⲧⲉⲥϩⲏ.
ⲁⲕⲧⲉϭ ⲛⲉⲥⲛⲟⲩⲛⲉ ⲁ ⲡⲕⲁϩ ⲙⲟⲩϩ.
» 10. ⲁ ⲧⲉⲥϩⲁïⲃⲉⲥ ϩ̄ⲃ̄ⲥ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲩⲉⲓⲏ.

. . . .
. . . .

(Desiderantur aliquot folia).

PSALMI LXXXIV (Hebr. LXXXV) FRAGMENTUM.

. . . .
. . . .

Cod. fol. 31-*a* ϫⲉ ϥⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲟⲩⲉⲓⲣⲏⲛⲏ ⲙ̄ⲡⲉϥⲗⲁⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲉϥⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧⲕⲧⲟ ⲙ̄ⲡⲉⲩϩⲏⲧ ⲉⲣⲟϥ.
Vers. 9. ⲡⲗⲏⲛ ⲡⲉϥⲟⲩϫⲁï ϩⲏⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲛⲉⲧⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄.
ⲉⲧⲣⲉ ⲟⲩⲉⲟⲟⲩ ⲟⲩⲱϩ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲛⲕⲁϩ.
» 10. ⲁ ⲡⲛⲁ ⲙⲛ̄ ⲧⲙⲉ ⲧⲱⲙⲛ̄ⲧ ⲉⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ.
ⲁ ⲧⲇⲓⲕⲁïⲟⲥⲩⲛⲏ ⲙⲛ̄ ϯⲣⲏⲛⲏ ϯⲡⲓ ⲉⲣⲛ̄ ⲛⲉⲩⲉⲣⲏⲩ.
» 11. ⲁ ⲧⲙⲉ ϯⲟⲩⲱ ⲉⲃⲟⲗϩⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ.
ⲁ ⲧⲇⲓⲕⲁïⲟⲥⲩⲛⲏ ϭⲱϣⲧ̄ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲡⲉ.
» 12. ⲕⲁï ⲅⲁⲣ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛⲁϯ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲛ̄ⲧⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉⲛⲕⲁϩ ⲛⲁϯ ⲙ̄ⲡⲉϥⲕⲁⲣⲡⲟⲥ.
» 13. ⲧⲇⲓⲕⲁïⲟⲥⲩⲛⲏ ⲛⲁⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲁ ⲧⲉϥϩⲏ.
ⲛⲉⲥⲕⲱ ⲛ̄ⲛⲉϥⲧⲁϭⲥⲉ ⲉⲩϩⲓⲏ.

PSALMUS LXXXV (Hebr. LXXXVI).

ⲡ̄ⲉ̄. ⲡⲉϣⲗⲏⲗ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.

Vers. 1. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲣⲉⲕⲧ̄ ⲡⲉⲕⲙⲁⲁϫⲉ ⲛ̄ⲅⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟï.
ϫⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲁⲛⲅ̄ ⲟⲩⲉⲃⲓⲏⲛ.
» 2. ϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ϫⲉ ϯ ⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲧⲟⲩϫⲉ ⲡⲉⲕϩⲙ̄ϩⲁⲗ ⲉⲧϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
» 3. ⲛⲁ ⲛⲁï ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϫⲉ ⲁïϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
» 4. ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲯⲩⲭⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲙ̄ϩⲁⲗ.
Cod. fol. 31-*b* ϫⲉ ⲁïϥⲓ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.

Vers. 5. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩϩⲁⲕ.
ⲡⲁϣⲉ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲛⲁ ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲱϣ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ.
» 6. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲡⲁϣⲗⲏⲗ.
ⲛ̄ⲅ̄ϯϩⲧⲏⲕ ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲁⲥⲟⲡⲥ̄.
» 7. ϩⲙ̄ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲑⲗⲓⲯⲓⲥ ⲁïϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ ϫⲉ ⲁⲕⲥⲱⲧⲙ̄ ⲉⲣⲟï.
» 8. ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲧⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲟⲛ ⲕⲁⲧⲁ ⲛⲉⲕϩⲃⲏⲩⲉ.
» 9. ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲧⲁⲙⲓⲟⲟⲩ ⲛⲏⲩ ⲛ̄ⲥⲉⲟⲩⲱϣⲧ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲛ̄ⲥⲉϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 10. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲉⲕⲉⲓⲣⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϣⲡⲏⲣⲉ.
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲛⲟϭ ⲛ̄ⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙⲁⲩⲁⲁϥ.
» 11. ϫⲓⲙⲟⲉⲓⲧ ϩⲏⲧ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕϩⲓⲏ ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁⲃⲱⲕ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲙⲉ.
ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲉⲧⲣⲁⲣ̄ϩⲟⲧⲉ ϩⲏⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 12. ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲛ̄ϩ ⲛⲁⲕ ⲉⲃⲟⲗ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲁϩⲏⲧ ⲧⲏⲣϥ̄.
ⲁⲩⲱ ϯⲛⲁϯⲉⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
Cod. fol. 32-a » 13. ϫⲉ ⲟⲩⲛⲟϭ ⲡⲉ ⲡⲉⲕⲛⲁ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
ⲁⲩⲱ ⲁⲕⲧⲟⲩϫⲉ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲁⲙⲛ̄ⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲥⲏⲧ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 14. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲁ ϩⲉⲛⲡⲁⲣⲁⲛⲟⲙⲟⲥ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
ⲁⲩⲱ ⲧⲥⲩⲛⲁⲅⲱⲅⲏ ⲛ̄ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ ⲁⲥϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲥⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
ⲙ̄ⲡⲟⲩⲕⲁⲁⲕ ⲙ̄ⲡⲉⲩⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 15. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩϣⲁⲛ̄ϩⲧⲏϥ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩⲛⲁⲏⲧ.
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲟⲩϩⲁⲣϣ̄ϩⲏⲧ ⲉⲛⲁϣⲉ ⲡⲉϥⲛⲁ ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩⲙⲉ.
» 16. ϭⲱϣⲧ̄ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï ⲛ̄ⲅ̄ⲛⲁ ⲛⲁï.
ϯ ⲟⲩⲧⲁϫⲣⲟ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲙ̄ϩⲁⲗ.
ⲛ̄ⲅ̄ⲧⲟⲩϫⲟ ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕϩⲙ̄ϩⲁⲗ.
» 17. ⲁⲣⲓ ⲟⲩⲙⲁⲉⲓⲛ ⲛ̄ⲙⲙⲁï ⲉⲩⲛⲉⲧⲛⲁⲛⲟⲩϥ.
ⲁⲩⲱ ⲙⲁⲣⲟⲩⲛⲁⲩ ⲛ̄ϭⲓ ⲛⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟï ⲛ̄ⲥⲉϫⲓϣⲓⲡⲉ.
ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲕⲃⲟⲏⲑⲉⲓ ⲉⲣⲟï ⲁⲩⲱ ⲁⲕⲥⲉⲡⲥⲱⲡⲧ̄.

PSALMUS LXXXVI (Hebr. LXXXVII).

ⲡ̄ⲋ. ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲧⲱⲇⲏ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲕⲟⲣⲉ.

Vers. 1. ⲑⲉ ⲛⲉϥⲥⲛ̄ⲧⲉ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
Cod. fol. 32-b » 2. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲩⲗⲏ ⲛ̄ⲥⲓⲱⲛ ⲉϩⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲓⲁⲕⲱⲃ.

Vers. 3. ⲁⲩϫⲱ ⲛ̄ϩⲉⲛⲧⲁⲉⲓⲟ ⲉⲧⲃⲏⲏⲧⲉ ⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 4. ϯⲛⲁⲣ̄ⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲛ̄ϩⲣⲁⲁⲃ ⲙⲛ̄ ⲃⲁⲃⲩⲗⲱⲛ ⲛⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲁⲗⲗⲟⲫⲩⲗⲟⲥ ⲙⲛ̄ ⲧⲩⲣⲟⲥ ⲙⲛ̄ ⲡⲗⲁⲟⲥ ⲛ̄ⲛⲉϭⲟⲟϣ ⲛⲁï
ⲛⲉⲛⲧⲁⲩϣⲱⲡⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲩ.
» 5. ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲛⲁϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲧⲁⲙⲁⲁⲩ ⲥⲓⲱⲛ.
ⲁⲩⲱ ⲁ ⲣⲱⲙⲉ ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄.
ⲛ̄ⲧⲟϥ ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲥⲙ̄ⲛ̄ⲥⲉⲛⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
» 6. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲉⲧϫⲟⲥⲉ ⲛⲁϣⲁϫⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲅⲣⲁⲫⲏ ⲛ̄ⲛ̄ⲗⲁⲟⲥ ⲙⲛ̄ ⲛ̄ⲁⲣⲭⲱⲛ
ⲛⲁï ⲛ̄ⲧⲁⲩϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ϩⲏⲧⲥ̄.
» 7. ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲡⲙⲁⲛ̄ϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ϩⲏⲧⲉ.

PSALMUS LXXXVII (Hebr. LXXXVIII).

Ⲡ̄ⲍ̄. ⲧⲱⲇⲏ ⲡⲉⲯⲁⲗⲙⲟⲥ ⲛ̄ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲕⲟⲣⲉ ⲉⲡϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲁ ⲙⲁⲉⲗⲗⲉⲑ
ⲉⲟⲩⲱϣ̄ⲃ̄ ⲛ̄ⲧⲙⲛ̄ⲧⲣⲙ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄ⲁïⲙⲁⲛ ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗⲓⲧⲏⲥ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲟⲩϫⲁï.
ⲁïⲱϣ ⲉϩⲣⲁï ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲙⲛ̄ ⲧⲉⲩϣⲏ.
» 2. ⲙⲁⲣⲉ ⲡⲁϣⲗⲏⲗ ⲉⲓ ⲉϩⲟⲩⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
Cod. fol. 33-a ⲣⲓⲕⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲙⲁⲁϫⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲡⲁⲥⲟⲡ̄ⲥ̄.
» 3. ϫⲉ ⲁ ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ ⲙⲟⲩϩ ⲙ̄ⲡⲉⲑⲟⲟⲩ.
ⲁⲩⲱ ⲁ ⲡⲁⲱⲛ̄ϩ̄ ϩⲱⲛ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲁⲙⲛ̄ⲧⲉ.
» 4. ⲁⲩⲟⲡ̄ⲧ̄ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲧⲃⲏⲕ ⲉⲡⲉⲥⲏⲧ ⲉⲡϣⲏï.
ⲁïⲣ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲙⲉ ⲉⲙⲛ̄ⲧϥ̄ ⲃⲟⲏⲑⲟⲥ ⲛ̄ⲉⲗⲉⲩⲑⲉⲣⲟⲥ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟⲟⲩⲧ.
» 5. ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ϩⲉⲛϩⲁⲧⲃⲉⲥ ⲉⲧⲛⲏϫ ⲉⲧⲛ̄ⲕⲟⲧ̄ⲕ̄ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲧⲁⲫⲟⲥ ⲛⲁï ⲉⲧⲉ
ⲙ̄ⲡⲉⲕⲣ̄ⲡⲉⲩⲙⲉⲉⲩⲉ ϭⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲁⲩⲧⲁⲕⲟ ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄ ⲧⲉⲕϭⲓϫ.
» 6. ⲁⲩⲕⲁⲁⲧ ϩⲛ̄ ⲟⲩϣⲏï ⲙ̄ⲡⲉⲥⲏⲧ ϩⲛ̄ ϩⲉⲛⲕⲁⲕⲉ ⲙⲛ̄ ⲑⲁïⲃⲉⲥ ⲙ̄ⲡⲙⲟⲩ.
» 7. ⲁ ⲡⲉⲕϭⲱⲛ̄ⲧ̄ ⲧⲁϫⲣⲟ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲕⲣⲱⲟⲩϣ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲁⲕⲛ̄ⲧⲟⲩ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 8. ⲁⲕⲧⲣⲉ ⲛⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲟⲓ ⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲟï.
ⲁⲩⲕⲁⲁⲩ ⲛⲁⲩ ⲛ̄ⲃⲟⲧⲉ.
ⲁⲩⲧⲁⲁⲧ ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲃⲱⲕ.
» 9. ⲁ ⲛⲁⲃⲁⲗ ϭ̄ⲃ̄ⲃⲉ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧϩⲏⲕⲉ.
ⲁïϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
ⲁïⲡⲉⲣϣ ⲛⲁϭⲓϫ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ.

Vers. 10. ⲙⲏ ⲉⲕⲛⲁⲉⲣ ⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟⲟⲩⲧ.
ⲏ ⲛ̄ⲥⲉⲉⲓⲛ ⲛⲉⲧⲛⲁⲧⲱⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲥⲉⲉⲝⲟⲙⲟⲗⲟⲅⲉⲓ ⲛⲁⲕ.
Cod. fol. 33-b » 11. ⲙⲏ ⲉⲩⲛⲁϫⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲛⲁ ϩⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲫⲟⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲕⲙⲉ ⲉϩⲣⲁï ϩⲙ̄ ⲡⲧⲁⲕⲟ.
» 12. ⲙⲏ ⲉⲩⲛⲁⲉⲓⲙⲉ ⲉⲛⲉⲕϣⲡⲏⲣⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲕⲁⲕⲉ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁïⲟⲥⲩⲛⲏ ϩⲛ̄ ⲟⲩⲕⲁϩ ⲉⲁⲕⲉⲣⲡⲉϥⲱⲃϣ̄.
» 13. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ⲁïϫⲓϣⲕⲁⲕ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲣⲟⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲁϣⲗⲏⲗ ⲛⲁⲧⲁϩⲟⲕ ⲙ̄ⲡⲛⲁⲩ ⲛ̄ϣⲱⲣⲡ̄.
» 14. ⲉⲧⲃⲉ ⲟⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲕⲛⲁⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲛ̄ⲧⲁⲯⲩⲭⲏ.
ⲙ̄ⲡⲣ̄ⲕⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲟ ⲛ̄ⲥⲁⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟï.
» 15. ϫⲉ ⲁⲛ̄ⲅ̄ ⲟⲩϩⲏⲕⲉ ⲁⲛⲟⲕ ⲉⲓ ϩⲉⲛ ϩⲛ̄ϩⲓⲥⲉ ϫⲓⲛ ⲛ̄ⲧⲁⲙⲛ̄ⲧⲕⲟⲩï.
ⲛ̄ⲧⲉⲣⲉⲓϫⲓⲥⲉ ⲇⲉ ⲁïⲑ̄ⲃ̄ⲃⲓⲟ ⲁⲩⲱ ⲁïⲧⲱⲟⲩⲛ.
» 16. ⲁ ⲛⲉⲕⲟⲣⲅⲏ ⲉⲓ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱï.
ⲁ ⲛⲉⲕϩⲟⲧⲉ ϣⲧⲣ̄ⲧⲱⲣⲧ̄.
» 17. ⲁⲩⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟï ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲓⲙⲟⲩï.
ⲁⲩⲁⲙⲁϩⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟï ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲡ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
» 18. ⲁⲕⲧⲣⲉ ⲛⲁϣⲃⲉⲉⲣ ⲟⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲟï ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲛ ⲙ̄ⲙⲟï ⲉⲃⲟⲗϩⲛ̄
ⲧⲁⲧⲁⲗⲁïⲡⲱⲣⲓⲁ.

PSALMUS LXXXVIII (Hebr. LXXXIX).

Ⲡ̄Ⲏ. ⲧⲙⲛ̄ⲧⲣⲙ̄ⲙ̄ⲛ̄ϩⲏⲧ ⲛ̄ⲁïⲑⲁⲛ ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗⲓⲧⲏⲥ.

Vers. 1. ϯⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲛ̄ⲛⲁ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ϣⲁ ⲟⲩϫⲱⲙ ⲙⲛ̄ ⲟⲩϫⲱⲙ.
Cod. fol. 34-a ϯⲛⲁϫⲱ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲙⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲁⲧⲁⲡⲣⲟ.
» 2. ϫⲉ ⲁⲕϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲥⲉⲛⲁⲕⲱⲧ ⲛ̄ⲟⲩⲛⲁ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲥⲉⲛⲁⲥⲟⲃⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲉⲕⲙⲉ ϩⲛ̄ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ.
» 3. ⲁïⲥⲙⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲇⲓⲁⲑⲏⲕⲏ ⲙⲛ̄ ⲛⲁⲥⲱⲧⲡ̄.
ⲁïⲱⲣⲕ̄ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ⲡⲁϩⲙ̄ϩⲁⲗ.
» 4. ϫⲉ ϯⲛⲁⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲥⲡⲣ̄ⲙⲁ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ϯⲛⲁⲕⲱⲧ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ϫⲓⲛ ⲟⲩϫⲱⲙ ϣⲁ ⲟⲩϫⲱⲙ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 5. ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ ⲛⲁⲟⲩⲱⲛϩ̄ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲕⲙⲟⲓϩⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲕⲁï ⲅⲁⲣ ⲧⲉⲕⲙⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲕⲗⲏⲥⲓⲁ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
» 6. ϫⲉ ⲛⲓⲙ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲕⲗⲟⲟⲗⲉ ⲡⲉⲧⲛⲁϣϣⲱϣ ⲟⲩⲃⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϩⲛ̄ ⲛ̄ϣⲏⲣⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.

Vers. 7. ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲉⲧϫⲓⲥⲟⲟⲩ ϩⲙ̄ ⲡϣⲟϫⲛⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ⲟⲩⲛⲟϭ ⲡⲉ ⲁⲩⲱ ⲟⲩϩⲟⲧⲉ ⲡⲉ ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲙ̄ⲡⲉϥⲕⲱⲧⲉ.
» 8. ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲛ̄ⲛ̄ϭⲟⲙ ⲛⲓⲙ ⲡⲉⲧⲛⲁϣⲉⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲕ.
ⲛ̄ⲧⲕ̄ ⲟⲩϫⲱⲱⲣⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲣⲉ ⲧⲉⲕⲙⲉ ⲕⲱⲧⲉ ⲉⲣⲟⲕ.
Cod. fol. 34-*b* » 9. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲉⲧⲟ ⲛ̄ϫⲟⲉⲓⲥ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲙⲁϩⲧⲉ ⲛ̄ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲡⲕⲓⲙ ⲛ̄ⲛⲉⲥϩⲟⲉⲓⲙ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲉⲧⲧⲣⲉϥϭⲱ.
» 10. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲑ̄ⲃⲃⲓⲉ ⲡϫⲁⲥⲓϩⲏⲧ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲣⲱⲧⲃ̄.
ϩⲙ̄ ⲡⲉϭⲃⲟⲓ ⲛ̄ⲧⲉⲕϭⲟⲙ ⲁⲕϫⲱⲱⲣⲉ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲛⲉⲕϫⲁϫⲉ.
» 11. ⲛⲟⲩⲕ ⲡⲉ ⲙ̄ⲡⲏⲩⲉ ⲁⲩⲱ ⲡⲱⲕ ⲡⲉ ⲡⲕⲁϩ.
ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲥⲙ̄ⲛⲥⲉⲛⲧⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲓⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ ⲙⲛ̄ ⲡⲉⲥϫⲱⲕ ⲉⲃⲟⲗ.
» 12. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲛ̄ⲧⲁⲕⲥⲉⲛ̄ⲧ̄ ⲡⲉⲙϩⲓⲧ ⲙⲛ̄ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲑⲁⲃⲱⲣ ⲙⲛ̄ ϩⲉⲣⲙⲱⲛⲓⲉⲓⲙ ⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ.
» 13. ⲡⲱⲕ ⲡⲉ ⲡⲉϭⲃⲟⲓ ⲙⲛ̄ ⲧϭⲟⲙ.
ⲙⲁⲣⲉ ⲧⲉⲕϭⲓϫ ⲧⲁϫⲣⲟ ⲛⲉⲥϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ϭⲓ ⲧⲉⲕⲟⲩⲛⲁⲙ.
» 14. ⲧⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ ⲙⲛ̄ ⲡϩⲁⲡ ⲡⲉ ⲡⲥⲟⲃⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲑⲣⲟⲛⲟⲥ.
ⲟⲩⲛⲁ ⲙⲛ̄ ⲟⲩⲙⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲛⲁⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲁⲧⲉⲕϩⲏ.
» 15. ⲛⲁⲉⲓⲁⲧϥ̄ ⲙ̄ⲡⲗⲁⲟⲥ ⲉⲧⲥⲟⲟⲩⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲗⲟⲩⲗⲁⲓ̈.
ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲥⲉⲛⲁⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲟⲩⲟⲉⲓⲛ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩⲟ.
Cod. fol. 35-*a* » 16. ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁⲧⲉⲗⲏⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲉⲕⲣⲁⲛ ⲙ̄ⲡⲉϩⲟⲟⲩ ⲧⲏⲣϥ̄.
ⲁⲩⲱ ⲥⲉⲛⲁϫⲓⲥⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.
» 17. ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡϣⲟⲩϣⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲉⲩϭⲟⲙ.
ⲡⲉⲛⲧⲁⲡ ⲛⲁϫⲓⲥⲉ ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲇⲓⲕⲁⲓⲟⲥⲩⲛⲏ.
» 18. ϫⲉ ⲡⲉⲛⲣⲉϥϣⲟⲡⲛ̄ ⲉⲣⲟϥ ⲡⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲙ̄ⲡⲓⲥⲣⲁⲏⲗ ⲡⲉ ⲡⲉⲛⲣ̄ⲣⲟ.
» 19. ⲧⲟⲧⲉ ⲁⲕϣⲁϫⲉ ϩⲛ̄ ⲟⲩϩⲟⲣⲁⲥⲓⲥ ⲙⲛ̄ ⲛⲉⲕϣⲏⲣⲉ.
ⲁⲕϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ⲁⲓ̈ⲕⲱ ⲛ̄ⲟⲩⲃⲟⲏⲑⲓⲁ ⲉϫⲛ̄ ⲟⲩϫⲱⲱⲣⲉ.
ⲁⲓ̈ϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲱⲧⲡ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲗⲁⲟⲥ.
» 20. ⲁⲓ̈ϭⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ⲡⲁϩⲙ̄ϩⲁⲗ.
ⲁⲓ̈ⲧⲱϩⲥ̄ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲡⲁⲛⲉϩ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
» 21. ⲧⲁϭⲓϫ ⲧⲉⲧⲛⲁϯⲧⲟⲟⲧϥ̄.
ⲁⲩⲱ ⲡⲁϭⲃⲟⲓ ⲛⲁϯϭⲟⲙ ⲛⲁϥ.
» 22. ⲙ̄ⲡϫⲁϫⲉ ⲛⲁϯϩⲏⲧ ⲁⲛ ⲛ̄ϩⲏⲧϥ̄.
ⲁⲩⲱ ⲙ̄ⲡϣⲏⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ⲛⲁⲑⲙ̄ⲕⲟϥ ⲁⲛ.
» 23. ϯⲛⲁⲣⲱϩⲧ̄ ⲛ̄ⲛⲉϥϫⲓϫⲉⲟⲩ ϩⲁⲧⲉϥϩⲏ.
ϯⲛⲁⲟⲩⲱⲗⲥ̄ ⲛ̄ⲛⲉⲧⲙⲟⲥⲧⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ.
» 24. ⲧⲁⲙⲉ ⲙⲛ̄ ⲡⲁⲛⲁ ⲛ̄ⲙ̄ⲙⲁϥ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥⲧⲁⲡ ⲛⲁϫⲓⲥⲉ ϩⲙ̄ ⲡⲁⲣⲁⲛ.

Vers. 25. ϯⲛⲁⲕⲱ ⲛ̄ⲧⲉϥϩⲃⲟⲩⲣ ϩ̄ⲛ̄ ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲉϥⲟⲩⲛⲁⲙ ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲉⲓⲉⲣⲱⲟⲩ.
Cod. fol. 35-*b* » 26. ⲛ̄ⲧⲟϥ ϥⲛⲁⲙⲟⲩⲧⲉ ⲉⲣⲟï ϫⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲁⲉⲓⲱⲧ.
ⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉ ⲡⲣⲉϥϣⲱⲡ ⲉⲣⲟϥ ⲙ̄ⲡⲁⲟⲩϫⲁï.
» 27. ⲁⲛⲟⲕ ⲇⲉ ϯⲛⲁⲕⲁⲁϥ ⲛ̄ϣ̄ⲣ̄ⲡ̄ⲙ̄ⲙⲓⲥⲉ ⲉϥϫⲟⲥⲉ ⲡⲁⲣⲁ ⲛ̄ⲣ̄ⲣⲱⲟⲩ
ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲕⲁϩ.
» 28. ϯⲛⲁϩⲁⲣⲉϩ ⲛⲁϥ ⲉⲡⲁⲛⲁ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲁⲩⲱ ⲧⲁⲇⲓⲁⲑⲏⲕⲏ ⲛ̄ϩⲟⲧ ⲛⲁϥ.
» 29. ϯⲛⲁⲕⲱ ⲙ̄ⲡⲉϥⲥⲡⲉⲣⲙⲁ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲛ̄ⲉⲛⲉϩ.
ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲛⲉϩⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲧⲡⲉ.
» 30. ⲉⲣϣⲁⲛ ⲛⲉϥϣⲏⲣⲉ ⲕⲱ ⲛ̄ⲥⲱⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲁⲛⲟⲙⲟⲥ.
ⲛ̄ⲥⲉⲧ̄ⲙ̄ⲃⲱⲕ· ϩ̄ⲛ̄ ⲛⲁϩⲁⲡ.
» 31. ⲉⲩϣⲁⲛⲥⲱⲱϥ ⲛ̄ⲛⲁⲇⲓⲕⲁïⲱⲙⲁ.
ⲛ̄ⲥⲉⲧ̄ⲙ̄ϩⲁⲣⲉϩ ⲉⲛⲁⲉⲛⲧⲟⲗⲏ.
» 32. ϯⲛⲁϭⲙ̄ⲡϣⲓⲛⲉ ⲛ̄ⲛⲉⲩⲁⲛⲟⲙⲓⲁ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϭⲉⲣⲱⲃ.
ⲁⲩⲱ ⲛⲉⲩⲛⲟⲃⲉ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲩⲙⲁⲥⲧⲓⲅⲝ.
» 33. ⲡⲁⲛⲁ ⲇⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲥⲁϩⲱⲱϥ ⲉⲃⲟⲗ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ.
ⲟⲩⲇⲉ ⲛ̄ⲛⲁⲁⲑⲉⲧⲉⲓ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲁⲙⲉ.
» 34. ⲟⲩⲇⲉ ⲛ̄ⲛⲁϫⲱϩ̄ⲙ̄ ⲛ̄ⲧⲁⲇⲓⲁⲑⲏⲕⲏ.
ⲁⲩⲱ ⲛ̄ⲛⲁⲁⲑⲉⲧⲉⲓ ⲛ̄ⲛⲉⲛⲧⲁⲩⲉⲓ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲛⲁⲥⲡⲟⲧⲟⲩ.
» 35. ⲁïⲱⲣ̄ⲕ ⲛ̄ⲟⲩⲥⲟⲡ ϩ̄ⲙ̄ ⲡⲁⲡⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ.
ϫⲉ ⲛ̄ⲛⲁϫⲓϭⲟⲗ ⲉⲇⲁⲩⲉⲓⲇ.
» 36. ⲡⲉϥⲥⲡⲉⲣⲙⲁ ⲛⲁϣⲱⲡⲉ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
Cod. fol. 36-*a* ⲁⲩⲱ ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲣⲏ ⲙ̄ⲡⲁⲙ̄ⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ.
» 37. ⲛ̄ⲑⲉ ⲙ̄ⲡⲟⲟϩ ⲉⲧⲥⲃ̄ⲧⲱⲧ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ.
ⲉⲣⲉ ⲡⲙ̄ⲛ̄ⲧⲣⲉ ⲉⲧⲛ̄ϩⲟⲧ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲡⲉ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 38. ⲛ̄ⲧⲟⲕ ⲇⲉ ⲁⲕⲥⲱϣ̄ϥ̄ ⲁⲕⲧⲁⲟⲩⲟ ⲉϩⲣⲁï ⲙ̄ⲡⲉⲕⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ ⲁⲕⲕⲁⲁϥ
ⲛ̄ⲥⲱⲕ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
» 39. ⲁⲕϣⲟⲣϣ̄ⲣ̄ ⲛ̄ⲧⲇⲓⲁⲑⲏⲕⲏ ⲙ̄ⲡⲉⲕϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ.
ⲁⲕϥⲱⲧⲉ ⲙ̄ⲡⲉϥⲧ̄ⲃ̄ⲃⲟ ⲉϩⲣⲁï ⲉⲡⲕⲁϩ.
» 40. ⲁⲕⲧⲁⲩⲟ ⲉϩⲣⲁï ⲛ̄ⲛⲉϥϫⲱ ⲧⲏⲣⲟⲩ.
ⲁⲕⲕⲱ ⲛ̄ⲛⲉϥⲙⲁ ⲉⲧϫⲟⲥⲉ ⲉⲩϩⲟⲧⲉ.
» 41. ⲁⲩⲧⲱⲣ̄ⲡ̄ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ϭⲓ ⲟⲩⲟⲛ ⲛⲓⲙ ⲉⲧⲙⲟⲟϣⲉ ϩⲓ ⲧⲉϩⲓⲏ.
ⲁϥϣⲱⲡⲉ ⲛ̄ⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̄ⲛⲉⲧϩⲏⲛ ⲉⲣⲟϥ.
» 42. ⲁⲕϫⲓⲥⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲩⲛⲁⲙ ⲛ̄ⲛⲉϥϫⲁϫⲉ.
ⲁⲕⲉⲩⲫⲣⲁⲛⲉ ⲛ̄ⲛⲉϥϫⲁϫⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱϥ.
» 43. ⲁⲕⲕⲧⲟ ⲉⲃⲟⲗ ⲛ̄ⲧⲃⲟⲏⲑⲉⲓⲁ ⲛ̄ⲧⲉϥⲥⲏϥⲉ.

ⲙ̄ⲡⲉⲕϣⲟⲡϥ̄ ⲉⲣⲟⲕ ϩⲙ̄ ⲡⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ.
Vers. 44. ⲁⲕⲃⲟⲗϥ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ̄ ⲡⲧ̄ⲃ̄ⲃⲟ.
ⲁⲕⲣⲱϩ̄ⲧ̄ ⲙ̄ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ ⲉϫⲙ̄ ⲡⲕⲁϩ.
» 45. ⲁⲕⲧⲥ̄ⲃ̄ⲕⲉ ⲛ̄ⲉϩⲟⲟⲩ ⲙ̄ⲡⲉϥⲑⲣⲟⲛⲟⲥ.
ⲁⲕⲡⲱϩ̄ⲧ̄ ⲛ̄ⲟⲩϣⲓⲡⲉ ⲉϩⲣⲁï ⲉϫⲱϥ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 46. ϣⲁⲧⲛⲁⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲉⲕⲛⲁⲕⲟⲧ̄ⲕ̄ ⲉⲃⲟⲗ ϣⲁⲃⲟⲗ.
Cod. fol. 36-b ⲧⲉⲕⲟⲣⲅⲏ ⲛⲁⲙⲟⲩϩ ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲟⲩⲕⲱϩ̄ⲧ̄.
» 47. ⲁⲣⲓⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲧⲁϩⲩⲡⲟⲥⲧⲁⲥⲓⲥ.
ⲙⲏ ⲅⲁⲣ ⲉⲛϫⲓⲛϫⲏ ⲁⲕⲥⲉⲛⲧ ⲙ̄ϣⲏⲣⲉ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛ̄ⲛ̄ⲣⲱⲙⲉ.
» 48. ⲛⲓⲙ ⲡⲉ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲉⲧⲛⲁⲱⲛ̄ϩ̄ ⲛ̄ϥ̄ⲧ̄ⲙ̄ⲛⲁⲩ ⲉⲡⲙⲟⲩ.
ⲉⲧⲟⲩϫⲉ ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ ⲉⲃⲟⲗϩ̄ⲛ̄ ⲧϭⲓϫ ⲛ̄ⲁⲙ̄ⲛ̄ⲧⲉ. ⲇⲓⲁⲯⲁⲗⲙⲁ.
» 49. ⲉⲩⲧⲱⲛ ⲛⲉⲕⲛⲁ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲛ̄ⲁⲣⲭⲁïⲟⲛ.
ⲛⲉⲛⲧⲁⲕⲱⲣ̄ⲕ̄ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲇⲁⲩⲉⲓⲇ ϩ̄ⲛ̄ ⲧⲉⲕⲙⲉ.
» 50. ⲁⲣⲓⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲙ̄ⲡⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̄ⲛⲉⲕϩ̄ⲙ̄ϩⲁⲗ.
ϫⲉ ⲁⲕϣⲉⲡⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲟⲩⲙⲏⲏϣⲉ ⲛ̄ϩⲉⲑⲛⲟⲥ ϩ̄ⲛ̄ ⲕⲟⲩⲟⲩⲛ̄ⲧ̄.
» 51. ⲛⲁï ⲛ̄ⲧⲁ ⲛⲉⲕϫⲓϫⲉⲟⲩ ⲛⲉϭⲛⲟⲩϭⲟⲩ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ.
ⲛⲉⲛⲧⲁⲩⲛⲟϭⲛⲉϭ ⲛ̄ϩⲏⲧ̄ϥ̄ ⲛ̄ⲧϣ̄ⲃ̄ⲃⲓⲱ ⲙ̄ⲡⲉⲕⲭⲣⲏⲥⲧⲟⲥ.
» 52. ϥ̄ⲥⲙⲁⲙⲁⲁⲧ ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ ⲉϥⲉϣⲱⲡⲉ ⲉϥⲉϣⲱⲡⲉ.

PSALMI LXXXIX (Hebr. XC) FRAGMENTUM.

Ⲡ̄ⲑ̄. ⲡⲉϣⲗⲏⲗ ⲙ̄ⲙⲱⲩⲥⲏⲥ ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ.

Vers. 1. Ⲡϫⲟⲉⲓⲥ ⲁⲕϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲛ ⲙ̄ⲙⲁⲙ̄ⲡⲱⲧ ϩ̄ⲛ̄ ⲟⲩϫⲱⲙ ϣⲁ ⲟⲩϫⲱⲙ.
» 2. ⲙ̄ⲡⲁⲧⲉⲕⲧⲁϫⲣⲉ ⲛ̄ⲧⲟⲟⲩ ⲛ̄ⲅ̄ⲛ . . . .
. . . .
. . . .



ANIMADVERSIONES

Ad Psalmum III.

Vers. 2. — In hoc Psalmo Hebraica veritas ter habet vocabulum סלה. Noster et Sinaiticus bis tantum διάψαλμα, quod Memphiticus omisit. In Psalmo sequenti idem vocabulum bis legitur in Hebraico; bis etiam in nostro et Sinaitico, sed transpositum; in Memphitico omnino, uti semper, desideratur. Vox סלה, a septuaginta interpretibus graece reddita διάψαλμα, cum esset mera nota musica, quae in recitatione liturgica plane omittebatur, facile etiam aut transposita aut neglecta, aut semper repudiata fuit sive ab interpretibus, sive a librariis, uti vox nihili. Codices, qui eam perpetuo repudiant, mihi videntur exarati ad solum usum liturgicum; huiusmodi sunt codices Memphitici, quibus usi sunt Idelerus et Schwartzius editores Psalterii.

Vers. 3. — Tukius atque Idelerus Memphitice ediderant ⲛ̀ⲑⲟⲕ ⲡⲉ ⲡⲁⲣⲉϥϣⲟⲡⲧ ⲉⲣⲟⲕ. Schwartzius duos codices Berolinenses secutus praetulit lectionem ⲉⲣⲟϥ, quam in nota unice esse veram contendit. At menda laborare evincit syntaxis verbi ϣⲟⲡ, eiusque derivati ⲣⲉϥϣⲟⲡ, de qua vide Lexicon Peyroni. Porro hic nomen ⲣⲉϥϣⲟⲡ pertinet ad ⲛ̀ⲑⲟⲕ *tu suscipiens tibi.* Recte Thebanus noster habet ⲉⲣⲟⲕ. Lectio codicum Berolinensium prodit amanuenses syntaxeos ignaros.

Ibidem. — Memphiticus ⲡϭⲓⲥⲓ *elevatio.* Noster ⲉⲧϫⲓⲥⲉ proprior participio graeco ὑψῶν.

Vers. 5. — Noster et Memphiticus habent ἐγὼ δὲ cum Alexandrino et Complutensi.

Vers. 6. — Graeca verba: μυριάδων τῶν κύκλῳ ἐπιτιθεμένων μοι, Thebanus reddidit *myriadum, quae mihi circumcirca adversantur.* Memphiticus nimis anxius vertit: *myriadum quae circumdant me insurgentes contra me.*

Ad Psalmum IV.

Titulus Thebanus: εἰς τὸ τέλος ἐν ὕμνοις ψαλμὸς ᾠδῆς τοῦ [vel τῷ] δανείδ. Memphiticus: ψαλμὸς τοῦ δανεὶδ εἰς τὸ τέλος ἐν ὕμνοις.

Vers. 1. — Nostro ⲁⲕⲥⲱⲧⲙ̄ *exaudisti* suffragantur Aldinus, Syrus, sive hexaplaris sive vulgatus, et Hieronymus. Cum Hebraico consentiunt Aquila, Symmachus, legentes ἐπάκουσον, *exaudi.* Memphiticus cum Vaticano, Alexandrino et Sinaitico legit εἰσήκουσε, *exaudivit.*

Ibidem. — Noster ἐν τῇ θλίψει μου. Solus addit μου. Post ⲧⲁⲑⲗⲓⲯⲓⲥ extat in codice punctum, quo clauditur prima versiculi pars. Quod cum librarii mendum existimem, punctum transposui ad vocem antecedentem pro graeco textu vulgato.

Ibidem. — Memphiticus ἐπλάτυνάς με cum Aldino et Complutensi.

Ibidem. — In nostro corrige ϣⲉⲛϩⲧⲏⲕ ⲉϫⲱⲓ̈.

Ibidem. — Memphiticus addit ⲡϭ̄ⲥ̄ post ϩⲁⲣⲟⲓ, Thebanus addit ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ post ⲛ̄ⲅⲥⲱⲧⲙ̄, uterque contra fidem graecorum codicum.

Ibidem. — In fine versus, noster habet διάψαλμα.

Vers. 2. — Deest διάψαλμα in utroque.

Vers. 3. — Thebanus εἰσήκουσε, Memphiticus cum ceteris εἰσακούσεται.

Vers. 4. — In utroque deest διάψαλμα.

Vers. 5. — Corrige ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ϩⲉⲗⲡⲓⲍⲉ. Thebanus addit in fine διάψαλμα.

Vers. 7. — Thebanus convertit: *multiplicata sunt in fructu eorum frumentum, vinum et oleum;* Memphiticus: *multiplicati sunt in fructu frumenti et vini et olei eorum.*

Ad Psalmum V.

Titulus. Noster foemininum habet ⲧⲉⲧⲛⲁⲕⲗ. consonum graeco τῆς κληρονομούσης, Memphiticus plurale ⲛⲏⲉⲑⲛⲁⲉⲣⲕⲗ.

Vers. 1. — Memphiticus ⲟⲩⲟϩ ⲕⲁϯ; a Thebano recte abest copula.

Vers. 3. — Noster ⲉⲡⲉϩⲣⲟⲟⲩ *vocem horae matutinae.* Memphiticus ⲉⲡⲁϧⲣⲱⲟⲩ *vocem meam.*

Ibidem. — Thebanus cum Vaticano, Sinaitico, Aquila, Symmacho, Theodotione et Hebraico ἐπόψομαι. Memphiticus cum Alexandrino ἐπόψῃ με.

Vers. 4. — Uterque cum Hebraico, Sinaitico, Graeco Polyglottae, Hexaplari Ambrosiano, Aquila et Vulgato, addit *σοι habitabit tecum malignus.*

Vers. 5. — Memphiticus πδ̅ς̅ ακμεςτε. Etiam Vaticanus prima manu ἐμίσησας κύριε, sed posterior manus abrasit κύριε, teste Maio *Vetus Testam. ex antiq. cod. Vatic.* ad h. l. Thebanus, Sinaiticus, Vulgatus aliique respuunt vocem κύριε.

Vers. 7. — Solus Thebanus τὸν οἶκόν σου ἅγιον.

Vers. 8. — Hieronymus in epistola ad Sunniam et Fr. haec habet: *In Psalmo V.* « *Dirige in conspectu meo viam tuam* »; *pro quo habetur in graeco* κατεύθυνον ἐνώπιόν σου τὴν ὁδόν μου « *dirige in conspectu tuo viam meam* », *quod nec* LXX *habent*, *nec Aquila*, *nec Symmachus, nec Theodotion*, *sed sola* κοινὴ *editio. Denique et in hebraeo ita scriptum reperi* הושר לפני דרכך, *quod omnes simili voce transtulerunt.* Ex codicibus graecis solus Sinaiticus habet ἐνώπιόν μου τὴν ὁδόν σου, cui adhaeret interpres Thebanus, et, praeter Aquilam, Symmachum et Theodotionem, Chaldaeus paraphrasta, et Syriaca versio polyglottae. Sed Memphiticus et ceteri sequuntur κοινὴν editionem. Revera hebraica veritas dat *in conspectu meo viam tuam.*

Vers. 9. — Thebanus ἡ γλῶσσα καὶ ἡ καρδία solus habet additamentum ἡ γλῶσσα. Solus etiam pergit legere ὁ λάρυγξ αὐτῶν ἰὸς ἀσπίδων ὑπὸ τὰ χείλη αὐτῶν, ταῖς γλώσσαις, quod additamentum huc transtulit a Ps. XIII. 3.

Ibidem. — Solus Memphiticus ποτλας *lingua sua* singulari numero.

Vers. 10. — Solus Memphiticus ποτςοϭπι τηροτ, a ceteris abest πασῶν.

Vers. 11. — Uterque legit εὐφρανθήτωσαν, scilicet omisit copulam καὶ et sequens ἐπὶ σοί. Tum Thebanus pro κατασκηνώσεις ἐν αὐτοῖς habet ῃςεοτϣϩ ϩ̅ῃ οτϩελπις, *habitabunt in spe;* solus.

Vers. 12. — Thebanus κῃαςμοτ respondet Vaticano Lamberti Bos εὐλογήσεις [Nam Vaticanus Mai habet cum Alexandrino εὐλογεῖς]. Memphiticus ακςμοτ responderet aoristo εὐλόγησας, quod nemo praesefert.

Ibidem. — πεπτακααϥ pro πεπτακκααϥ; noster enim non amat geminare eamdem litteram. Vide infra Psalmum VIII. 5. *Tamquam scutum posuisti illud coronam.*

Ad Psalmum VI.

Vers. 4. — Thebanus post σῶσόν με addit πϫοεις, κύριε, quod desideratur in omnibus.

Vers. 5. — Thebanus ϩⲛ̄ ⲛⲉⲧⲙⲟⲟⲩⲧ *in mortuis;* Memphiticus ϧⲉⲛ ⲫⲙⲟⲩ *in morte.*

Vers. 7. — Thebanus pro ἀπὸ θυμοῦ vertit ϩⲙ̄ ⲡⲣⲓⲙⲉ *in fletu.* Legit ne κλαυθμοῦ? ⲛⲁϫⲓⲛϫⲉⲧⲉ corrigendum ne erit ⲛⲁϫⲓϫⲉⲧⲉ?

Vers. 10. — In Aldino et Complutensi desideratur σφόδρα post ταραχθείησαν. Illud habet Vaticanus Lamberti Bos, sed, teste Mai, abrasum est in codice. Thebanus et Memphiticus adhaerent hebraico מאד.

Ibidem. — Uterque ἀποστραφείησαν εἰς τὰ ὀπίσω cum Alexandrino. Etiam Codex Taurinensis ἀποστραφείησαν.

Ad Psalmum VII.

In titulo Thebanus desiderat verba ὃν ᾖσε τῷ κυρίῳ.

Vers. 1. — Thebanus consonat cum Vaticano. Memphiticus ita ordinat verba ἤλπισα ῥῦσαί με καὶ σῶσόν με.

Vers. 2. — Thebanus cum Vaticano aliisque ἁρπάσῃ. Memphiticus plurali numero ⲛ̄ⲧⲟⲩϩⲱⲗⲉⲙ ἁρπάσωσι.

Vers. 4. — Expletivum ἄρα Thebanus merito neglexit, Memphiticus transposuit ante καταδιώξαι.

Vers. 5. — Ante ⲛ̄ϥⲧⲁϩⲟⲥ, ⲡⲉϥϩⲱⲙ, ⲡⲉϥⲧⲣⲉ ϣⲟⲟⲡ merito ter deest copula καὶ graeci textus; sunt enim tempora *subiunctiva,* quibus inest vis coniunctionis *et*, vide Peyroni, *Gramm. Copt.*, pag. 106.

Ibidem. — A Memphitico abest διάψαλμα.

Vers. 6. — Post ἐξεγέρθητι desunt in Thebano verba κύριε ὁ θεός μου.

Vers. 9. — Male in nostro ⲡⲉⲧϩⲧⲇⲁⲍⲉ pro ⲡⲉⲧϩⲉⲧⲁⲍⲉ. Consona ⲇ et ⲧ a Coptis saepe permutantur.

Vers. 12. — Interpretes suam quisque in linguam vocabulum στιλβώσει translaturi in diversa abierunt. Memphiticus vertit ϥⲛⲁⲧⲣⲉϥⲫⲓⲣⲓ *splendidum reddidit.* Chaldaeus, uterque Syrus, Arabs, Aquila, Hieronymus *poliet,* vel *acuet.* Graeca scholia illud illustrarunt voce ἀκονήσει. Hisce assentiens Thebanus dedit ϥⲛⲁϫⲱⲱⲣ, quod in codice Zoëgae (Catalog. codicum

Copticorum, pag. 516) unico ω scribitur ϥπⲁϫⲱⲣ; nam ϫⲉⲣ, ϫⲟⲣ, ϫⲱⲣ, ϫⲱϫⲱⲣ notant *acuere*.

Vers. 13. — Καὶ ἐν αὐτῷ in nostro deest copula καί.

Vers. 14. — Καὶ ἔτεκεν; in nostro desideratur καί. Scribendum fuisset ⲉⲧⲁⲛⲟⲙⲓⲁ, sed, cum praecedat littera ⲉ, eam non geminavit scriba.

Vers. 15. — In nostro deest uterque καὶ ante ἀνέσκαψεν et ἐμπεσεῖται.

Ad Psalmum VIII.

Vers. 2. — Memphiticus recte transtulit ⲉⲡϫⲓⲛϯⲟⲩⲱ verba τοῦ καταλῦσαι. Thebanus, omisso τοῦ, imperative vertit κατάλυσαι, ϐⲱⲗ ⲉϐⲟⲗ, *solve, dissolve, destrue*. Arabs optative reddidit: *dissolvatur*.

Vers. 4. — ϫⲉ ⲕϭⲓⲛⲉ, unico ⲉ pro ϫⲉ ⲉⲕϭⲓⲛⲉ.

Vers. 5. — ⲁⲕⲁⲁⲧ pro ⲁⲕⲕⲁⲁⲧ. Vide supra ad Psalmum v. 12. *Gloria et honor posuisti eos coronam.*

Vers. 6. — Noster τὰ ἔργα πάντα cum Codice hexaplari Ambrosiano.

Vers. 8. — Thebanus καὶ τὰ διαπορευόμενα.

Ad Psalmum IX (Hebr. IX et X).

Vers. 3. — Memphiticus ἀπολοῦνται πάντες ἀπό.

Vers. 4. — ⲁⲕⲉⲓⲣⲉ ⲙ̄ⲡ ⲡⲁϩⲁⲡ, dele ⲙ̄ⲡ ab oscitante librario insertum. Noster legit θρόνου σου.

Vers. 5. — In utroque deest καὶ ante ἀπώλετο.

Vers. 6. — In nostro deest copula καὶ ante πόλεις. Eadem abest in versu 7 ante ὁ κύριος, et in versu 8 ante αὐτός.

Vers. 8. — Noster pro κρινεῖ λαοὺς legit καὶ λαούς.

Vers. 9. — Uterque omittit καὶ ante ἐγένετο. Thebanus ἐν εὐκαιρίαις τῶν θλίψεων.

Vers. 10. — In nostro desideratur καὶ ante ἐλπισάτωσαν. Tum legit πάντες οἱ γινώσκοντες cum Alexandrino.

Vers. 12. — Thebanus vertit: *quoniam requirens recordatus est sanguinum eorum*. Memphiticus: *quoniam requisivit sanguines recordatus est eorum*. Pro vulgato δεήσεως Thebanus habet κραυγῆς cum Aldino et Complutensi, Memphiticus φωνῆς cum Alexandrino; idem addebat καὶ ante οὐκ ἐπελάθετο.

Vers. 13. — Memphiticus καὶ ἴδε.

Vers. 15. — Thebanus vertit *comprehendant pedem eorum* pro passivo *comprehendatur pes eorum*, uti fert indoles linguae Copticae. Item in versu sequenti *comprehendant peccatorem* pro *comprehendatur peccator*. Scilicet interpretatus est συνελήφθη quasi esset συλληφθήτω.

Vers. 16. — A Memphitico absunt ᾠδὴ διαψάλματος, uti in Aldino et Complutensi.

Vers. 18. — Thebanus ἀπολεῖται εἰς τέλος cum Alex. Ald. Compl. et Taurin. Memphiticus cum Romano εἰς τὸν αἰῶνα.

Vers. 20. — Thebanus πάντα τὰ ἔθνη. In Memphitico desideratur διάψαλμα, non secus ac in Aldino et Complutensi.

Vers. 21. — Thebanus εὐκαιρίαις θλίψεων, Memphiticus ἐν εὐκ. θλίψεως.

Vers. 24. — Cave, ne credas ⲙ̄ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ esse accusativum verbi ⲡⲉϥⲛⲁϣⲓⲛⲉ ⲁⲛ *non quaeret*. Nam literula ⲙ, sequente ⲁⲛ, est negativa pro ⲛ, quippe praefixa τῷ ⲛ. Verte *non Deus in conspectu eius*, subintellige *est*.

Vers. 28. — Thebanus ἔνεδρα plurali numero cum Vaticano; tum καὶ ἐν ἀποκρύφοις; Memphiticus ἔνεδρον singulari numero, tum ἐν ἀποκρύφῳ, et mox καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ.

Vers. 29. — Thebanus μάνδρᾳ αὐτοῦ τοῦ ἁρπάσαι πτωχὸν ἐν τῷ ἑλκύσαι. Memphiticus cum Vaticano.

Vers. 32. — Thebanus ἐπιλάθῃ τῆς κραυγῆς τῶν πενήτων. Memphiticus cum ceteris.

Vers. 33. — Thebanus ἐκζητήσεις.

Vers. 34. — Particula ϭⲉ et pronomen ⲉⲣⲟⲕ abunde testantur Thebanum legisse cum Vaticano Mai σοὶ οὖν ἐγκαταλέλειπται ὁ πτωχός. Memphiticus servavit graecum οὖν, quod praefert etiam Alexandrinus.

Vers. 35. — Schwartzius male seiunxit ⲡϣ ⲱϭϣ.

Ibidem. — Uterque εὑρεθῇ δι' αὐτὴν cum Alexandrino et Vaticano Mai.

Vers. 37. — Thebanus καὶ τὴν ἔτ. Copulam καὶ servaverat Idelerus fretus auctoritati Tukii et Codicis D. At Schwartzius eam reiecit, quia aberat a Codice C et a graecis, nec non et ab Hebraico. Tum uterque cum Alexandrino τὸ οὖς αὐτοῦ.

Ad Psalmum X.

Vers. 2. — Memphiticus μεταναστεύσω.

Vers. 3. — Thebanus τόξον αὐτῶν ... βέλη αὐτῶν ... φαρέτραν αὐτῶν. Memphiticus Ideleri τόξον αὐτῶν ... φαρέτραν αὐτῶν, sed Schwartzius reiecit

pronomina. Noster male distraxit sequens ⲛ̄ϯⲥⲟⲧⲉ a praecedente ϩⲡⲁⲁⲧ, interiecto puncto, quod ideo delevi. Nam ϩⲡⲁⲁⲧ ⲛ̄ϯⲥⲟⲧⲉ est instrumentum, in quo ponuntur sagittae, seu pharetra. Vide Peyroni, *Lexicon*, pag. 355.

Vers. 5. — Thebanus εἰς τὴν οἰκουμένην ἀποβλέπουσιν cum Syro hexapl. Ambrosiano et Theodoreto.

Vers. 8. — In utroque deest καί. Tum Thebanus δικαιοσύνην, Memphiticus δικαιοσύνας, et ἐν εὐθύτητι.

Ad Psalmum XI.

Vers. 3. — Thebanus ἐξολοθρεύσει cum Alexandrino. Memphiticus ἐξολοθρεύει.

Vers. 4. — Memphiticus τὰς γλώσσας ἡμῶν.

Vers. 5. — Thebanus ἕνεκεν τῆς ταλ. cum Aldino et Complutensi.

Vers. 6. — Thebanus coniunxit τῇ γῇ cum κεκαθαρισμένον.

Vers. 7. — Uterque σὺ δὲ κύριε.

Vers. 8. — Thebanus περιπατήσουσι, lectio a Chrysostomo commemorata. Tum Memphiticus verbum ἐπολυώρησας interpretatur ⲁⲕⲉⲣⲟⲧⲉⲣⲡⲉⲃⲁϩⲓ, *effecisti ut ipsi essent longaevi*, non secus ac Syrus hexaplaris Ambrosianus vertens: *multiplicasti tempora filiorum hominum*. Scilicet uterque in graeco vocabulo vidit ὥραν, *annum* tempus, non ὤραν curam.

Ad Psalmum XX (*fragmentum a versu* 8).

Vers. 9. — Thebanus προσώπου σου κύριε, κύριε ἐν ὀργῇ ..... Memphiticus προσώπου σου, κύριε ἐν ὀργῇ ..... συνταράξεις cum Alexandrino.

Vers. 11. — Thebanus βουλὰς ἃς cum Alex. Ald. et Compl. Memphiticus βουλὴν cum Vaticano.

Vers. 12. — In Thebano deest σου post περιλοίποις.

Ad Psalmum XXI.

Vers. 1. — In Memphitico bis ὁ θεός μου; tum πάντες οἱ λόγοι.

Vers. 2. — In nostro et in Memphitico Ideleri deest καὶ ante εἰσακούσῃ, sed Schwartzius, fretus soli Codici C, addidit copulam.

Vers. 3. — In utroque ἐν ἁγίοις cum Alexandrino et Vaticano Mai.

Vers. 4. — Memphiticus ἡμῶν ἤλπισαν ἐπί σοι καὶ.

Vers. 5. — In Thebano desideratur καὶ post ἤλπισαν.

Vers. 6. — Memphiticus λαῶν pro λαοῦ.

Vers. 7. — Noster et Memphiticus Ideleri post κεφαλὴν addunt καὶ εἶπον cum Arabico. Schwartzius eiusmodi additamentum respuit; retinuit tamen particulam ϫⲉ, quae intelligi nequit, quin praecesserit ⲁⲩϫⲟⲥ.

Vers. 8. — Memphiticus Ideleri et Schwartzii ἰδοῦ ἐπίστευσε ἤλπισεν cum Arabico.

Vers. 9. — Corrige ϫⲓⲛ ⲉⲓϫⲓ.

Vers. 10. — Mallem ⲁⲩⲛⲟϫⲧ̄ *proiecerunt me* pro passivo *proiectus sum.*

Vers. 11. — Noster ϫⲉ ⲛⲉϥϣⲟⲟⲛ ⲁⲛ concinit cum graecis omnibus ὅτι οὐκ ἔστιν. Idelerus et Schwartzius ϥϣⲟⲛ ⲁⲛ; melius freti duobus codicibus edidissent ⲟⲩⲟϩ ϥϣⲟⲛ ⲁⲛ.

Vers. 13. — Thebanus ⲛⲉⲙⲙⲟⲩⲓ *leones;* solus. Tum a nostro abest καί ante διεσκορπίσθη. Aberat etiam a Memphitico Ideleri; sed copulam restituit Schwartzius unico codici fretus.

Vers. 16. — A nostro, et ab omnibus codicibus Memphiticis aberat ὅτι ante ἐκύκλωσαν. Schwartzius addidit particulam ϫⲉ. Uterque χεῖρας καὶ πόδας sine μου. Post πόδας Thebanus perperam inserit verba: *narrabo omnia mirabilia tua* ex Psalmo IX. 1.

Vers. 19. — Thebanus τὴν βοήθειάν σου ἀπ' ἐμοῦ cum Aldino et Complutensi. Memphiticus τὴν βοήθειάν μου ἀπ' ἐμοῦ.

Vers. 20. — Thebanus κυνῶν pro singulari κυνός.

Vers. 21. — Corrige ⲉⲧⲁⲛⲣⲟ. Pro ⲛⲁⲛⲉⲓⲧⲁⲛ corrige ⲛⲁⲛⲉⲓⲧⲁⲛ. Nam in Psalmo LXXVII. 69, μονόκερως singulari numero scribitur Thebaice ⲡⲁⲛⲧⲁⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ, *possessor unius cornu*, et Memphitice ⲫⲁⲛⲓⲧⲁⲛ ⲛ̀ⲟⲩⲱⲧ, quare pluralis est Memphitice ⲛⲓⲧⲁⲛ ⲛ̀ⲟⲩⲱⲧ et Thebaice debet esse ⲛⲁⲛⲓⲧⲁⲛ vel ⲛⲁⲛⲉⲓⲧⲁⲛ ⲛ̄ⲟⲩⲱⲧ; si enim scribas ⲛⲁⲛⲉⲓⲧⲁⲛ esset *possessores cornuum unius.*

Vers. 25. — Uterque ἐν ἐκκλησίᾳ μεγάλῃ cum Aldino, Complutensi et Vaticano Mai, nec non cum Syro hexapl. Ambrosiano, Aquila et Symmacho. Uterque πάντων τῶν φοβ. cum Alexandrino.

Vers. 28. — Thebanus πάντων τῶν ἐθνῶν.

Vers. 29. — In utroque deerat καί ante ἡ ψυχὴ; Schwartzius copulam addidit contra fidem Codicum. Memphiticus ζήσει pro ζῇ.

Ad Psalmum XXII.

Vers. 5. — Corrige ⲙ̄ⲡϩⲟ ⲉϐⲟⲗ. Hieronymus in Epistola ad Sunniam testatur, LXX interpretes habere *τὸ ποτήριόν μου*, et in *κοινῇ* esse *σου*. Revera Codex hexaplaris Ambrosianus habet *μου*, sed universi codices graeci, Memphiticus et Noster consentiunt in lectione *σου*.

Ad Psalmum XXIII.

Titulus. Thebanus *σαββάτου* cum Vaticano Lamb. Bos. Memphiticus *σαββάτων* cum Aldino et Complutensi.

Vers. 3. — Uterque *ἤ τίς*, cum Aldino et Complutensi, quibus suffragatur Taurinensis.

Vers. 4. — Noster *ἀθῶος χερσί ἐστι καθαρὸς*. Solus.

Vers. 6. — Uterque *γενεὰ ζητούντων τὸν κύριον* cum Ald., Compl. et Taurinensi. A Memphitico abest *διάψαλμα*.

Vers. 7. — Thebanus *ἐπάρθητε πύλαι εἰς αἰῶνα*. Sic infra ad versum 9, nisi ϣⲁ ⲉⲛⲉϩ sit pro ⲛ̄ϣⲁ, vel ⲉⲧϣⲁ ⲉⲛⲉϩ. Vide Psalmum LXXVI. 5.

Vers. 8. — Thebanus *ἐν πολέμῳ. διάψαλμα*.

Ad Psalmum XXIV.

Titulus. Thebanus *εἰς τέλος ψαλμὸς τῷ Δαυίδ*. Codex Taurinensis: *εἰς τὸ τέλος προσευχὴ τῷ Δαυίδ*. Tum in margine accedit hoc *Σχόλιον Θεοδορήτου εἰς τὴν ἐπιγραφήν*. *Ὁ ψαλμὸς οὗτος προσευχῆς ἔχει σχῆμα, διὰ τοῦτο, ὡς εἰκῶς, οὐδὲ ψαλμὸν αὐτὸν ἡ ἐπιγραφὴ προσαγορεύει.*

Vers. 2. — Memphiticus Ideleri *καταισχυνθείην εἰς αἰῶνα* cum Ald., Compl. et Taurin.; sed Schwartzius additamentum reiecit.

Vers. 5. — Noster ϩⲛ̄ ⲧⲉⲕⲙⲉ consonat cum Sinaitico *ἐν τῇ ἀληθείᾳ*, et Alexandrino. Memphiticus ⲉⲧⲉⲕⲙⲉⲑⲙⲏⲓ exhibet *ἐπὶ τὴν ἀλήθειαν* cum Vaticano.

Noster ϯⲛⲁϩⲩⲡⲟⲙⲓⲛⲉ, *sustinebo*, vel *sustineam*; solus. In Memphitico desideratur copula *καί*.

Vers. 7. — Thebanus *κατὰ τὸ πλῆθος τοῦ ἐλέου σου* pro vulgato *ἕνεκεν τῆς χρηστότητός σου*.

Vers. 10. — Memphiticus *ὅτι πᾶσαι*.

Vers. 11. — Thebanus κύριε ἱλάσθητι cum Ald. et Compl. Memphiticus Ideleri κύριε ἱλάσῃ etiam sine καὶ vulgato, sed Schwartzius copulam addidit.

Vers. 13. — Thebanus et Idelerus τὸ σπέρμα sine καὶ, quod Schwartzius addidit.

Vers. 14. — Thebanus αὐτὸν, καὶ τὸ ὄνομα τοῦ κυρίου τὸ τῶν φοβουμένων αὐτόν ἐστι καὶ εἰς τὸ δηλῶσαι αὐτοῖς τὴν διαθήκην αὐτοῦ. Memphiticus αὐτὸν, τὸ ὄνομα τοῦ κυρίου τὸ τῶν φοβουμένων αὐτὸν καὶ τὴν διαθήκην αὐτοῦ δηλώσει αὐτοῖς. Uterque maxime accedit ad Alexandrinum et Arabicum. Codex Taurinensis αὐτὸν, καὶ ἡ διαθήκη αὐτοῦ δηλώσει αὐτοῖς.

Vers. 17. — Vocabulum ἐπληθύνθησαν *multiplicati sunt,* quod exhibent universi codices, hic et sequenti versu 19 redditum fuit a Thebano ⲁ... ⲟⲩⲱϣ̄ⲥ̄ *dilatati sunt*, ac si in suo codice legisset ἐπλατύνθησαν, quam lectionem Lambertus Bos coniectura protulit. Mox pro ⲁⲡⲓⲧⲉ corrige ⲁⲡⲓⲧ.

Ad Psalmum XXV.

Titulus. Uterque ψαλμὸς τῷ Δαυίδ cum Ald. et Compl.

Vers. 1. — Memphiticus ⲙⲁⲣⲉⲡ ⲡⲏⲓ respondet lectioni κρῖνόν μοι Aldinae et Complutensi; Thebanus ⲕⲣⲓⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟⲓ̈ exhibet lectionem κρῖνόν με Vaticanam, Sinaiticam, et ceterorum librorum.

Ibidem. — Memphiticus οὐ μὴ ἀσθενήσω cum Alexandrino, Sinaitico, Aldino, Complutensi, Taurinensi et Syro hexaplari Ambrosiano.

Vers. 7. — Uterque αἰνέσεώς σου cum Aldino et Complutensi.

Vers. 10. — Uterque χερσὶν ἡ ἀνομία cum Sinaitico.

Vers. 12. — Uterque ὁ γὰρ ποῦς cum Alexandrino.

Ad Psalmum XXVI.

Vers. 4. — Thebanus ⲡⲁï ⲡⲉ ϯϣⲓⲛⲉ ταύτην ἐκζητῶ.

Ad Psalmum LIX.

Vers. 8. — Memphiticus ἀλλόφυλοι γὰρ ἐμοὶ ὑπ.

Vers. 9. — Memphiticus ἤ τίς ὁδηγ. Cum Ald. et Compl.

Vers. 11. — Thebanus κύριε δὸς ἡμῖν βοήθειαν ἐν θλίψεσιν ἡμῶν. Memphiticus ἐν θλίψει.

Vers. 12. — Thebanus καὶ ἐν τῷ. Memphiticus πάντας τοὺς θλιβ.

Ad Psalmum LX.

Titulus. Memphiticus Ideleri ψαλμὸς εἰς τὸ τέλος ἐν ὕμνοις τῷ Δαυίδ.

Vers. 4. — διάψαλμα deest in Memphitico.

Vers. 5. — Thebanus cum Sinaitico τῆς προσευχῆς μου. Tum κληρονομίαν σοῦ. In Memphitico deerat ὅτι ante σὺ, sed illud addidit Schwartzius.

Vers. 6. — Thebanus ἡμέρας ἐξ ἡμερῶν προσθήσεις ἐν ἔτεσι τοῦ βασιλέως αὐτοῦ ἕως ἡμέραν γενεᾶς ἕως γενεάν. Memphiticus ἡμέρας ἐφ' ἡμέρας τοῦ βασιλέως προσθήσεις ἐπὶ τὰ ἔτη αὐτοῦ ἕως ἡμέρας γενεᾶς καὶ γενεᾶς.

Vers. 8. — Thebanus ὀνόματί σου κύριε εἰς.

Ad Psalmum LXI.

Titulus in Thebano ψαλμὸς τῷ Δαυίδ, cetera desiderantur.

Vers. 2. — Thebanus θεὸς καὶ σωτήρ.

Vers. 3. — ⲉⲁϥⲟⲩⲱⲗ̅ⲥ̅. Emenda ⲉⲁⲩⲟⲩⲱⲗⲥ̅ϥ̅ *quem prostrarunt*, seu *prostratus*.

Vers. 4. — Hebraica veritas habet ירצו כזב, quod Hieronymus vertit *placuerunt sibi in mendacio*. At LXX interpretes, si fides adhibenda est universis codicibus graecis, interpretati sunt ἔδραμον ἐν δίψει. Scilicet a רוץ *currere* male deduxerunt vocem ירצו; tum pro כזב videntur legisse בצהא *in siti*. Chaldaeis enim et Syris צהא est *sitire*. Sed, contra Aquila, Symmachus et V editio exhibent ἐν ψεύδει, et alia editio ἐν δόλῳ. Porro Eusebius, qui has lectiones refert, monet LXX viros convertisse ἐν ψεύδει, unde mendose fluxit ἐν δίψει editionis κοινῆς. Cum igitur interpres Thebanus duas hasce lectiones ob oculos haberet, incertus utram potius eligeret, utramque coniunxit, quasi in suo codice legisset ἔδραμον ἐν δίψει, ἔδραμον ὁμοῦ [vel συνέδραμον] ἐν δόλῳ; tum primum ἔδραμον vertit ⲁїⲡⲱⲧ *cucurri*, alterum ⲁⲩⲡⲱⲧ ϩⲓⲟⲩⲥⲟⲡ, *cucurrerunt simul*, ita ut sensus sit: *ego cucurri in siti, illi simul cucurrerunt in dolo*. Hinc patet interpretem Thebanum ea aetate viguisse, qua germanus LXXviralis textus adhuc aliquo in honore habebatur, licet ἡ κοινὴ esset pervulgata; quod de interprete Memphitico dici nequit, qui vertit *cucurrerunt in siti*. In Memphitico deest διάψαλμα.

Vers. 7. — Uterque τῷ θεῷ μου. In edito Ideleri emenda ⲡⲁⲱⲟⲩ ⲁⲩϭⲉⲛ.

Vers. 8. — Thebanus librarius adlevit margini vocem διάψαλμα post καρδίας ὑμῶν, quae scribenda erat post ἡμῶν. In Memphitico deest διάψαλμα. In utroque deest ὅτι.

Vers. 11. — In Thebano corrige ⲁⲓ̈ⲥⲉⲧⲙ̄, vel ⲁⲡⲥⲉⲧⲙ̄, quemadmodum habet Memphiticus.

Ad Psalmum LXII.

Vers. 1. — LXX viri, offendentes in hebraica veritate vocem ἅπαξ λεγομένην כמה, eam reddiderunt ποσαπλῶς, ac si legissent כַּמָּה; inde ortum est vulgatum *quam multipliciter*, cui affine est ποσαχῶς Theodotionis. Sed Aquila reddidit ἐπετάθη *contendit*, Symmachus et Chaldaeus *desiderat*, Syrus *expectans*, Arabs *speravit*, Thebanus noster *contabuit*, Memphiticus, *ut florescat*. Scilicet omnes, cum facile intellexissent hic eam vocem requiri, quae praecedenti שחר responderet, eam suo quisque ingenio effinxit, a LXX interpretibus discedens.

Vers. 5. — In Thebano deest ὡσεὶ, deest etiam καὶ ante χείλη.

Ad Psalmum LXIII.

In fine tituli Memphiticus ad fidem duorum codicum addebat προσευχὴ, quod Schwartzius improbavit.

Vers. 3. — Thebanus τόξον αὐτῶν cum Ald. et Compl. Schwartzius contra fidem suorum codicum, qui dabant τόξα, edidit τόξον.

Vers. 5. — Thebanus ὄψεται ἡμᾶς cum Idelero; Schwartzius αὐτοὺς cum graecis.

Vers. 6-7. — Thebanus ἐξηρεύνησαν ἀνομίας [sic plur.], ἐξέλιπον ἐξερευνῶντες, ὁ θεὸς ⲡⲁⲙⲟⲩϣⲧⲟⲩ [perlustrabit vel visitabit eos], ἄνθρωπος προσελεύσεται ἐν καρδίᾳ βαθείᾳ καὶ ϥⲛⲁⲥⲟⲩⲱⲛϥ [cognoscet eum] καὶ ὑψωθήσεται ὁ κύριος θεός μου. Memphiticus: ἐξηρεύνησαν ἀνομίαν, ἐξέλιπον ἐξερευνῶντες ἐξερεύνησιν, ⲉϥⲉⲓ [veniet] ἄνθρωπος ἐν καρδίᾳ βαθείᾳ, ὑψωθήσεται ὁ θεός. Hebraica veritas habet וירם אלהים, *et feriet eos Deus*. LXX interpretes vocem traxerunt a רום; hinc ὑψωθήσεται, *exaltabitur*. Alii a ירה *iecit*, *iaculavit*, cum suffixo tertiae personae pluralis; hinc Aquila dedit ῥοιζήσει αὐτοὺς, Symmachus ἀκοντίσει αὐτοὺς, Theodotion κατατοξεύσει αὐτοὺς, Hieronymus *sagittabit eos*. Coniicio fuisse aliquem, qui ירם repetens a ראה

convertit εἴσεται, aut γνώσεται αὐτοὺς, *videbit*, aut *cognoscet eos*. Iam vero Thebanus noster, cum praeter lectionem LXXviralem, hanc etiam ob oculos haberet, utramque admisit, reddens *et cognoscet eum et exaltabitur Dominus Deus meus*. Recte enim Montfauconius in praefatione ad Hexaplas pag. 44 monuit tres etiam variantes lectiones unius eiusdemque loci LXX interpretum admissas fuisse a graecis librariis in textum.

Vers. 8. — Uterque ἐξησθένησαν ἐπ' αὐτοὺς cum vulgato atque aliis graecis libris.

Vers. 9. — In nostro deest καὶ ante ἀνήγγειλαν, tum ante ποιήματα.

Vers. 10. — Idelerus non debuisset respuere probam lectionem a se memoratam in notis ετεϣοτϣοτ ñϫε οτοn.

Ad Psalmum LXIV.

Hunc titulum praesefert Thebanus: Εἰς τὸ τέλος ψαλμὸς ᾠδῆς τοῦ Δαυὶδ, τοῦ Ἰερεμίου καὶ Ἰεζεχιὴλ ἐκ τοῦ λόγου ἐν παροικίᾳ ἐκπορευομένων. Memphiticus: Εἰς τὸ τέλος τοῦ ψαλμοῦ τοῦ Δαυὶδ ᾠδὴ Ἰερεμίου καὶ Ἰεζεχιὴλ ἐκ τοῦ λόγου τῆς παροικίας μελλόντων ἐκπορεύεσθαι. Codex Taurinensis: Εἰς τέλος ψαλμὸς τῷ Δαυὶδ Ἰερεμίου καὶ Ἰεζεχιὴλ ἐκ τοῦ λαοῦ τῆς παροικίας ὅτε ἔμελλον ἐκπορεύεσθαι. Cui in infimo margine respondet hoc Σχόλιον Θεοδωρήτου εἰς τὴν ἐπιγραφὴν. Ἐν ἐνίοις ἀντιγράφοις προσκεῖται ᾠδὴ Ἰερεμίου καὶ Ἰεζεχιὴλ ἐκ τοῦ λαοῦ τῆς παροικίας ὅτε ἔμελλον ἐκπορεύεσθαι. Ταῦτα μέντοι οὔτε τὸ Ἑβραικὸν ἔχει, οὔτε οἱ ἄλλοι ἑρμηνευταὶ, οὔτε ἐν τῷ ἑξαπλῷ, ἀλλά τις, ὡς ἔοικεν, ταύτην προσέθηκεν τὴν ἐπιγραφὴν, οὔτε τῇ τοῦ ψαλμοῦ διανοίᾳ προσεσχηκῶς, οὔτε τὴν ἱστορίαν μεμαθηκῶς. Consimile Scholion edidit Montfauconius in Hexaplis ad h. l.

Vers. 1. — Uterque εὐχὴ ἐν Ἰερουσαλὴμ cum Aldino, Complutensi, Taurinensi, Vulgato, Aethiopico et Arabico.

Vers. 2. — Thebanus προσευχῆς ἡμῶν. Memphiticus μου.

Vers. 4. — Memphiticus αὐλαῖς σου εἰς αἰῶνα.

Vers. 6. — Uterque ἐν ἰσχύϊ αὐτοῦ cum Aldino, Complutensi, Sinaitico, Taurinensi et Hexaplari Ambrosiano.

Vers. 7. — Codex Taurinensis κυμάτων αὐτῆς τίς ὑποστήσεται cum Aldino et Complutensi.

Vers. 9. — Uterque ἑτοιμασία αὐτῶν, Sinaiticus σοῦ.

Vers. 11. — Thebanus εὐλογήσει, Memphiticus cum Vaticano εὐλογήσεις.

Ibidem. — Thebanus παιδία sine σοῦ.

Vers. 13. — Thebanus transposuit duo commata sic: καὶ οἱ κοιλ. πληϑ. σίτον, ενεδ. οἱ κριοὶ τῶν προβάτων.

Ad Psalmum LXV.

Titulus in Thebano: εἰς τὸ τέλος ἡ ᾠδὴ [nam ϯⲱⲇⲉ scribitur pro ⲧⲱⲇⲏ] ψαλμὸς ἀναστάσεως. In Memphitico Ideleri: εἰς τὸ τέλος ᾠδῆς ψαλμὸς ἀναστάσεως, at Schwartzius maluit ᾠδὴ ψαλμοῦ. In Sinaitico deest ἀναστάσεως. In Taurinensi: ᾠδῆς ψαλμοῦ.

Vers. 4. — Thebanus ὀνόματί σου ὕψιστε. διάψαλμα cum Aldino, Complutensi et Taurinensi. In Memphitico desunt ὕψιστε διάψαλμα.

Vers. 5. — Thebanus δεῦτε παῖδές μου ἴδετε ... ἐν βουλαῖς αὐτοῦ.

Vers. 7. — In Memphitico deest διάψαλμα.

Vers. 8. — Memphiticus ἀκούσατε. Longe melius Thebanus expressit vim vocabuli ακουτίσατε, vertens ⲛ̄ⲧⲉⲧⲛ̄ⲧⲣⲉⲩⲥⲱⲧⲙ̄, *efficite ut audiant.*

Vers. 11. — Uterque pro ἐπὶ τὸν νῶτον ἡμῶν convertit *coram nobis*, vel *in conspectu nostro*. Revera Sinaiticus habet ἐνώπιον ἡμῶν.

Vers. 15. — Uterque ἀνοίσω σοι βόας cum Aldino et Complutensi. In Memphitico deest διάψαλμα.

Vers. 16. — Uterque διηγήσομαι ὑμῖν cum Aldino et Complutensi.

Ibidem. — Thebanus ὅσα κύριος ὁ ϑεός μου ἐποίησε. Memphiticus πάντα ὅσα ἐποίησε.

Vers. 17. — Thebanus ὕψωσα τὴν φωνήν μου ἐν τῇ γλώσσᾳ μου. Memphiticus ὕψωσα τὴν γλῶσσαν μου μᾶλλον [*magis*].

Vers. 18. — Thebanus εἰσακουσάτω μοῦ cum Aldino et Complutensi.

Vers. 20. — Idem προσευχήν μοὺ ἀπ' αὐτοῦ. Sinaiticus προσευχὴν αὐτοῦ.

Ad Psalmum LXVI.

Titulus in utroque: Εἰς τὸ τέλος ἐν ὕμνοις ψαλμὸς ᾠδῆς, cum Aldino, Complutensi et Sinaitico. Deest τῷ Δαυίδ.

Vers. 1. — Aoristus primus οἰκτειρησαι pro diverso accentu ad diversos pertinet coniugationis modos. Nam οἰκτειρῆσαι est infinitivus vocis activae, οἰκτειρήσαι est tertia persona optativi activi, οἰκτείρησαι est secunda persona imperativi medii. Paria dicito de aoristis εὐλογησαι, ἐπιφαναι sequentibus.

LXX viri tria futura hebraici textus totidem aoristis optativis *οἰκτειρήσαι*, *εὐλογήσαι*, *ἐπιφάναι τὸ πρόσωπον αὐτοῦ* reddiderunt: *Deus misereatur*, *benedicat*, *illuminet vultum suum*, quam rationem secuti sunt Syrus, Arabs, Aethiopicus, Vulgatus, Memphiticus, et ceteri interpretes, qui graecum textum in suam quisque linguam converterunt. Solus Thebanus noster tres aoristos, proparoxytone legens *οἰκτείρησαι*, *εὐλόγησαι*, *ἐπίφαναι*, transtulit: *Deus miserere*, *benedic*, *illumina;* tum sibi constans mutavit *αὐτοῦ* in *σοῦ*, ut esset: *da*, *ut vultus tuus*, *Domine*, *splendeat super nos*. Memphiticus addit *καὶ ἐλεήσαι ἡμᾶς* cum Aldino, Complutensi, Sinaitico secundae manus, Hexaplari Ambrosiano, et Vulgato. A Memphitico abest *διάψαλμα*.

Vers. 3. — In altero hemistichio Thebanus *σοι ὁ θεὸς λαοὶ πάντες*.

Vers. 4. — In Memphitico desideratur *διάψαλμα*.

Vers. 6-7. — Thebanus *ὁ θεὸς ἡμῶν εὐλόγησαι ἡμᾶς*, *εὐλόγησαι ἡμᾶς ὁ θεὸς ἡμῶν*. Scilicet proparoxytone legit *εὐλογήσαι*, non vero paroxytone, atque convertit *benedic*.

Ad Psalmum LXVII.

Vers. 4. — In nostro desunt verba *καὶ ἀγαλλιᾶσθε ἐνώπιον αὐτοῦ*.

Vers. 7. — Uterque *ἐν τῇ ἐρήμῳ* cum Aldino et Complutensi. In Memphitico deest *διάψαλμα*.

Vers. 12. — In Thebano deest alterum *τοῦ ἀγαπητοῦ*. Memphiticus: *δυνάμεών ἐστι ὁ ἀγαπητὸς καὶ ἐν ὡραιότητι τοῦ οἴκου τοῦ ἀγαπητοῦ διελέσθαι*.

Vers. 13. — Thebanus post *χρυσίου* addit *διάψαλμα*, cui consonat Sinaiticus.

Vers. 14. — Memphiticus *βασιλεῖαι regna*, pro *βασιλεῖς*.

Vers. 15. — Thebanus *πῖον ὄρος ὕψιστον ὄρος τετυρ*.

Vers. 17. — Thebanus *τῷ ἁγίῳ αὐτοῦ*.

Vers. 18. — Noster *ἀνέβη* ... *ἠχμαλώτευσε* ... *ἔδωκε δόματα ἀνθρώπων*. Memphiticus *ἀνέβης* ... *ᾐχμαλώτευσας* ... *ἔδωκας δόματα ἀνθρώπων*. Sinaiticus *ἀνέβη ᾐχμαλώτευσε*, tum *ἔλαβες δόματα ἐν ἀνθρώποις*. Vaticanus Mai *ἀνθρώποις* a secunda manu cum Aldino, Complutensi, et Hexaplari Ambrosiano.

Vers. 19. — Thebanus *κύριος ὁ θεὸς τῶν σωτηριῶν*. Memphiticus *ὁ θεὸς τῆς σωτηρίας*. In eo deest *διάψαλμα* uti semper.

Vers. 22. — Noster *βασὰν ἐπιστρέφων*, et mox *ἐπιστρέψω*.

Vers. 23. — Vox memphitica ϭⲱϫ respondet hoc loco sahidicae ϫⲱⲗⲕ, *intingi, immergi*, ut eadem significatio in lexicis addenda sit alteri formae memphiticae ϭⲱⲗⲕ. Noster addit ⲁⲩⲱ ϥⲛⲁⲗⲱϫ︦ⲃ︦ *et lambet* lingua canum. Thebanus convertit *παρ' αὐτοῦ* [*inimicorum*] *adversantium ei ;* Memphiticus id transfert ad versum sequentem.

Vers. 24. — Vaticanus, Alexandrinus, Sinaiticus, ceterique codices, qui aetatem tulerunt, exhibent ἐθεωρήθησαν αἱ πορεῖαι, quum, teste Hieronymo, LXX interpretes converterint ἐθεώρησαν τὰς πορείας, quam lectionem servant uterque interpres Coptus, Itala Vetus, et Vulgata latina.

Vers. 28. — Memphiticus κατειργάσω cum Aldino et Complutensi.

Vers. 30. — Thebanus θηρίοις τοῦ δρυμοῦ καὶ τοῦ καλάμου. Memphiticus et graeci codices consentiunt in lectione θηρίοις τοῦ καλάμου, sed, teste Lamberto Bos in notis, aliquot codices dabant δρυμοῦ loco καλάμου; noster utramque lectionem coniunxit. Mox uterque τοῦ λαοῦ pro τῶν λαῶν.

Vers. 31. — Thebanus ἥκουσι.

Vers. 32. — Thebanus οἱ βασιλεῖς, Memphiticus πᾶσαι αἱ βασιλεῖαι, tum omittit διάψαλμα.

Vers. 33. — Thebanus τῷ θεῷ ἡμῶν τῷ. Tum verba ἰδοὺ δώσει vertit ⲉⲓⲉ ⲡⲁⲩ *profecto vide*, vel *videte*, omisso δώσει. Futurum tertium ⲉⲓⲉⲡⲁⲩ notaret *videam*.

Ad Psalmum LXVIII.

Vers. 2. — In Thebano deest καὶ ante καταιγίς.

Vers. 3. — Thebanus ommittit μοῦ post θεόν.

Vers. 4. — Corrige ⲛ̄ϫⲓⲛϫⲏ vel ⲉⲛϫⲓⲛϫⲏ.

Vers. 6. — Uterque κύριε κύριε τῶν δυνάμεων, cum Aldino, Complutensi, Sinaitico, et Taurinensi. Mox Thebanus ζητοῦντές σε κύριε θεὸς τοῦ Ἰσραὴλ θεὸς τῶν δυνάμεων. Idelerus male ediderat ⲉⲑⲃⲏⲧⲕ, quod merito Schwartzius emendavit ⲉⲑⲃⲏⲧ.

Vers. 9. — Corrige ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲟⲩⲟⲙ̄ⲧ.

Vers. 10. — In utroque deest καὶ ante συνέκαμψα, quod perperam addit Schwartzius. Uterque ὀνειδισμὸν cum Sinaitico et Itala V.

Vers. 11. — In utroque deest καὶ ante ἐθέμην, quod perperam addidit Schwartzius.

Vers. 12. — Uterque πύλαις cum Aldino, Complutensi, et Taurinensi.

Vers. 13. — Thebanus: ἐγὼ δὲ προσευχόμην ἐν τῇ ψυχῇ μου πρὸς. Memphiticus: ἐγὼ δὲ προσευχόμην ἄνω πρὸς.

Vers. 17. — In utroque deest καὶ ante μὴ ἀποστ. uti in Aldino, Complutensi, et Sinaitico. Perperam enim in Memphitico copulam addidit Schwartzius.

Vers. 18. — In Thebano desideratur καὶ ante λύτρωσαι.

Vers. 20. — Memphiticus cum Vaticano ἡ ψυχή μου. Thebanus cum Sinaitico et Itala V. ἡ καρδία μου.

Ibidem. — In Thebano desunt copulae καὶ ante voces ὑπέμεινα, οὐχ ὑπῆρξε, οὐχ εὗρον, ἔδωκαν, εἰς τὴν δίψαν. Pleraeque deerant etiam in edito Ideleri, sed Schwartzius eas admisit.

Vers. 26. — Thebanus τραύματος αὐτοῦ πρὸς.

Vers. 27. — Memphiticus καὶ προσέθηκαν ἀνομίαν.

Vers. 28. — Memphiticus ἐξαλειφθήτω.

Vers. 29. — In Thebano desideratur καὶ ante ἡ σωτηρία. Uterque προσώπου σου ὁ θεὸς ἀντ cum Aldino, Complutensi, Taurinensi, Sinaitico, Itala.

Vers. 30. — Uterque omittit μου post θεοῦ.

Vers. 32. — Uterque ζήσεται ἡ ψυχὴ ὑμῶν, cum Aldino, Complutensi, Taurinensi, Sinaitico et Itala.

Vers. 34. — Thebanus τὸν κύριον pro αὐτὸν. Tum πάντα τὰ ἐν αὐτοῖς.

Vers. 36. — Memphiticus τῶν δούλων σου, cum Aldino, Complutensi, Taurinensi et Sinaitico.

Ad Psalmum LXIX.

Titulus. Thebanus facit cum Vaticano. Memphiticus σῶσαι αὐτὸν, Taurinensis σῶσαί με, κύριε.

Vers. 1. — Thebanus ὁ θεὸς κύριε. Memphiticus σπεῦσον κύριε βοήθησόν μοι. Sinaiticus πρόσχες κύριε εἰς τὸ βοηθῆσαί μοι θέλησον. Aldinus et Complutensis πρόσχες κύριε εἰς τὸ βοηθῆσαί μοι σπεῦσον. Itala vetus: *Domine, ad adiuvandum me festina.* Ita etiam Hexaplaris Ambrosianus.

Vers. 3. — Thebanus αἰσχυνθείησαν pro αἰσχυνόμενοι.

Vers. 4. — Thebanus μεγαλυνθήτω ὁ θεὸς τοὺς ἀγαπῶντας, verbo passivo tribuens vim activam *magnificet.*

Ad Psalmum LXX.

In titulo Thebanus *εἰς τὸ τέλος ψαλμὸς τῷ Δαυίδ*. Memphiticus consentit cum edito Romano. Taurinensis Romanae lectioni addit *ἀνεπίγραφος παρ' Ἑβραίοις*. Sinaiticus *ψαλμὸς υἱῶν*.

Vers. 1. — Thebanus: *ὁ θεὸς ὁ θεὸς ἤλπισα ἐπὶ σοί*. Memphiticus: *ὁ θεὸς ἤλπισα ἐπὶ σοί κύριε*. Itala vetus: *Domine Deus in te speravi.*

Vers. 6. — Verba *ἐκ κοιλίας μητρός μου σύ μου εἶ σκεπαστής*, Thebanus ita reddidit: *tu eduxisti me de ventre matris meae.*

Ibidem. — Pro *ὕμνησις* Thebanus legit *ὑπόμνησίς μου*, atque vertit *recordatio mea*. Revera Sinaiticus habet *ὑπόμνησις*, sic etiam Aethiopicus.

Vers. 7. — Pro ⲡⲡⲉⲓⲅⲛⲉ emenda ⲡⲡⲉⲓⲛⲉ, seu melius ⲡⲉⲓⲛⲉ, *similitudo*, *parabola*. Tum Thebanus *σὺ βοηθός μου καὶ στερέωμά μου σὺ ὁ σωτήρ μου κύριε*. Memphiticus *καὶ σὺ βοηθὸς κραταιός*. Taurinensis *καὶ σὺ βοηθός μου κραταιός*. Aethiopicus et Arabs *adiutor es meus et fortitudo mea.*

Vers. 8. — Thebanus *ἐπληρώθη*. Tum *ὅπως ὅλην τὴν ἡμέραν ὑμνήσω τὴν δόξαν τῆς μεγαλοπρεπείας σου*. Memphiticus *καὶ ὅλην*.

Vers. 9. — Thebanus *τὴν ψυχήν μου*.

Vers. 10. — Thebanus *οἱ ἐχθροί μου κακὸν ἐμοί*.

Vers. 10-11.— Thebanus coniungit *ἐπὶ τὸ αὐτὸ* cum *λέγοντες dicentes simul.*

Vers. 12. — Uterque *ὁ θεός μου* cum Aldino, Complutensi, et Hexaplari Ambrosiano.

Vers. 14. — Thebanus *ἐλπιῶ ἐπὶ σὲ κύριε ὁ θεός μου*. Memphiticus *ἐλπιῶ ἐπὶ σέ* cum Aldino, Complutensi, Sinaitico, et Hexaplari Ambrosiano. Tum Thebanus *πᾶσαν*.

Vers. 15. — Thebanus *τραυματείας*. Taurinensis *γραμματείας* cum Aldino et Complutensi.

Vers. 20. — Uterque *καὶ κακά*.

Vers. 21-22. — Thebanus: *ἐπλεόνασας τὴν μεγαλοσύνην σοῦ ἐπ' ἐμὲ καὶ ἐπιστρέψας παρεκάλεσάς με καὶ γὰρ ἐγὼ κύριε ὁ θεὸς ἐξομολογήσομαι τὴν ἀλήθειάν σου ἐν λαοῖς ψαλῶ σοι*. Memphiticus: *ἐπλεόνασας τὴν δικαιοσύνην σου ἐπ' ἐμὲ καὶ ἐπιστρέψας παρεκάλεσάς με καὶ πάλιν ἀνήγαγές με ἐκ τῶν ἀβύσσων καὶ γὰρ ἐγὼ ἐξομολογήσομαί σοι κύριε ἐν σκεύει ψαλμοῦ τὴν ἀλήθειάν σου ψαλῶ*. Taurinensis: *ἐπλεόνασας ἐπ' ἐμὲ τὴν μεγαλοσύνην σου*, et *ἐξομολογήσομαί σοι ἐν λαοῖς κύριε*.

Vers. 23. — Thebanus *ἐλυτρώσω ἐκ τῆς χειρὸς τῶν ἐχθρῶν μου*. Ετι.

Vers. 24. — Memphiticus *τὴν δικαιοσύνην σου καὶ τὴν δόξαν σου*.

Ad Psalmum LXXI.

Titulus in Memphitico εἰς Σαλωμὼν ψαλμός.

Vers. 3-4. — Thebanus βουνοὶ δικαιοσύνην. Κρινεῖ. Memphiticus βουνοί. Καὶ κρινεῖ τοὺς πτωχοὺς τοῦ λαοῦ ἐν δικαιοσύνῃ καὶ σώσει.

Vers. 9. — Memphiticus καὶ πάντες οἱ ἐχθροί.

Vers. 10. — Unico ⲛ̄ bis scribitur ⲛⲁⲛ̄ ⲇⲱⲣⲟⲛ pro ⲛⲁⲛ̄ ⲛ̄ⲇⲱⲣⲟⲛ.

Vers. 11. — Uterque οἱ βασιλεῖς τῆς γῆς, cum Aldino, Complutensi, et Sinaitico.

Vers. 12. — Uterque πτωχὸν ἐκ τῆς χειρὸς τοῦ δυνάστου.

Vers. 15. — In Thebano deest καὶ ante ζήσεται.

Vers. 17. — Thebanus ἔσται τὸ ὄνομα cum Aldino et Complutensi.

Vers. 19. — Memphiticus τὸ ἅγιον ὄνομα. Thebanus αὐτοῦ εἰς αἰῶνα τῶν αἰώνων.

Vers. 20. — In Memphitico deest hic versus ἐξέλιπον κ. τ. λ.

Ad Psalmum LXXII.

Vers. 15. — Graeci textus magno consensu habent ἠσυνθέτηκα, quod Vulgatus vertit *reprobavi,* Aethiops *determinavi,* Arabs *segregatus sum;* sed alii distinguentes ᾗ συνθέτηκα reddiderunt *cui disposui:* ita vetus Italica; vel *quam constitui,* uti Memphiticus. Nonnullis placuit in textu LXXvirali legere ἠσυνθέτηκας, quod exhibet Aldinus, et in Sinaitico secunda manus scripserat, sed tertia manus delevit. Theodotion vero interpretatus est παρέβης τὰς συγκειμένας συνθήκας, et Thebanus noster distinguens ᾗ συντέθηκας convertit *quam constituisti.*

Vers. 16. — Thebanus τοῦ γνῶναι κύριε κόπος ἐστὶν ἐνώπιόν μου. Memphiticus τοῦ γνῶναι καὶ τοῦτο κόπος ἐστὶν ἐνώπιόν μου. Aldinus, Complutensis et Taurinensis ἐνώπιόν μου.

Vers. 17. — Thebanus et Taurinensis τὰ ἔσχατα αὐτῶν cum Aldino et Complutensi.

Vers. 20. — Thebanus ἐξεγειρομένων.

Vers. 21. — Thebanus ηὐφράνθη cum Vaticano, Sinaitico, et Itala

vetere; ex Memphiticis nonnulli legunt ἐξεκαύθη cum Aldino, Complutensi, Hexaplari Ambrosiano, et secunda manu Sinaitici.

Vers. 27. — In utroque deest ὅτι ante ἰδοῦ, quod Schwartzius minus recte addidit. Noster vertit ετο ⲙ̄ⲡⲟⲛⲏⲣⲟⲥ, ac si legisset πονηρεύοντα.

Ad Psalmum LXXIII.

Vers. 1. — In Thebano pro ⲁⲕⲕⲁⲁⲡ ⲛ̄ⲥⲱⲡ lege ⲁⲕⲕⲁⲁⲡ ⲛ̄ⲥⲱⲕ.

Vers. 3. — Memphiticus τὴν χεῖρά σου, pro quo Schwartzius edidit τὰς χεῖράς σου.

Ad Psalmum LXXV.

Vers. 4. — Verba ἀπὸ ὀρέων αἰωνίων Thebanus male transfert post τῇ καρδίᾳ.

Vers. 7. — Uterque ἀπὸ τότε ἐστὶν ἡ ὀργή σου; ita quoque Aldinus, Complutensis, Sinaiticus, et Taurinensis, demto tamen ἐστίν.

Vers. 9. — Uterque πραεῖς τῆς γῆς cum Aldino, Complutensi, Taurinensi, Itala vetere, et secunda manu Vaticani et Sinaitici. In Memphitico deest, uti semper, διάψαλμα.

Vers. 11. — Uterque Θεῷ ὑμῶν cum Complutensi.

Ad Psalmum LXXVI.

Vers. 1. — Uterque φωνῇ μου πρὸς κύριον ἐκέκραξα φωνῇ μου πρὸς τὸν θεόν.

Vers. 3. — In Memphitico deest διάψαλμα.

Vers. 4. — Thebanus φυλακὰς οἱ ὀφθαλμοί μου cum Aldino, Complutensi, Taurinensi, Hexaplari Ambrosiano, ac vertit: *oculi mei similes fuerunt vigiliis.* Memphiticus censentit cum Vaticano.

Vers. 5. — ϣⲁⲉⲛⲉϩ hoc loco scripsi coniunctim, eo quod mihi visum est extare pro ⲛ̄ϣⲁⲉⲛⲉ. Confer etiam notam ad vers. 7, 9, Psalmi xxiii.

Vers. 9. — Uterque μὴ ἐπιλήσεται cum Aldino, Complutensi, et Taurinensi. In Memphitico desideratur διάψαλμα.

Vers. 11. — Pro ⲁⲣⲓⲡⲙⲉⲉⲩⲉ corrige ⲁϊⲣⲡⲙⲉⲉⲩⲉ ἐμνήσθην.

Vers. 14. — Thebanus θαυμάσια μόνος cum Itala vetere, et secunda manu Sinaitici, quod tertia erasit.

Vers. 15. — Memphiticus omittit διάψαλμα.

Vers. 16-17. — Thebanus ἄβυσσοι ἐν πλήθει τοῦ. Memphiticus Καὶ πλῆθος.

Ad Psalmum LXXVII.

Vers. 5. — Uterque τοῦ γνωρίσαι cum Aldino et Complutensi.

Vers. 47. — Uterque τοὺς ἀμπέλους.

Vers. 51. — Thebanus πρωτότοκον τῶν Αἰγυπτίων.

Vers. 58. — Thebanus ἐν τοῖς βουνοῖς cum Aldino et Complutensi et Sinaitico. Memphiticus ἐπὶ cum Vaticano.

Vers. 61. — Thebanus pro τὴν ἰσχὺν αὐτῶν habet τὸν λαὸν αὐτοῦ.

Vers. 65. — Pro ⲁϥϯϩⲉ mallem ⲉϥϯϩⲉ *inebriatus.*

Vers. 69. — Uterque μονοκέρωτος cum Aldino, Complutensi et Taurinensi.

Uterque habet ⲙ̄ⲙⲟϥ *quem* concordans cum praecedente ⲙⲁ ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ, *locus sanctus;* ita etiam Sinaiticus exhibet αὐτὸ cohaerens cum ἁγίασμα. At secunda eius manus scripsit αὐτὴν consentientem cum remoto φυλήν, vel cum proximo γῇ, quam lectionem praeseferunt omnes graeci libri. Recte Hieronymus in Epistola ad Sunn. et Fret. adnotabat, in Hebraeo scriptum esse *aedificavit sanctuarium suum sicut excelsa*, *sicut terram* [כארץ], *quam fundavit in saecula*, adeoque Symmachum recte convertisse ὡς τὴν γῆν ἣν ἐθεμελίωσεν αὐτὴν εἰς τὸν αἰῶνα. At LXX viri praepostere legentes בארץ reddiderunt ἐν τῇ γῇ ἐθεμελίωσεν αὐτὴν εἰς τὸν αἰῶνα, ita ut ambigas, quorsum spectet pronomen αὐτήν. Quod si cum ἁγίασμα cohaerere debet, scribendum erat αὐτό.

Vers. 71. — Thebanus Ἰακὼβ τὸν λαὸν αὐτοῦ.

Ad Psalmum LXXVIII.

Vers. 1. — Uterque ὡς ὀπωρ.

Vers. 10. — In Thebano deest καὶ ante γνωσθήτω. Tum ἐνώπιον ἡμῶν pro ἐνώπιον τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν.

Ad Psalmum LXXIX.

Vers. 4. — Thebanus τῶν δούλων σου cum Aldino, Complutensi, et Taurinensi.

Vers. 5. — Memphiticus vertit quasi legisset ἐν μέτρῳ δακρύου.

Vers. 7. — In Memphitico deest διάψαλμα.

Ad Psalmum LXXXIV.

Vers. 10. — Pro ⲉⲣⲡ̄ emenda ⲉϩⲣⲡ̄.

Vers. 13. — Memphiticus *ἐνώπιον αὐτοῦ προπορεύσεται* cum Aldino et Complutensi.

Ad Psalmum LXXXV.

Vers. 2. — Memphiticus *ὁ θεός μου τὸν ἐλπ.* cum Aldino et Complutensi.

Vers. 5. — In Thebano deest *καὶ* ante *πολυέλεος*.

Vers. 10. — In Thebano deest *καὶ* ante *ποιῶν*.

Vers. 12. — In Thebano deest *μου* post *θεός*.

Vers. 13. — Thebanus *κατωτάτου. διάψαλμα*.

Vers. 17. — Male librarius ⲡ̄ⲡϭⲓ.

Ad Psalmum LXXXVI.

Vers. 2. — Male librarius ⲙ̄ⲡ pro ⲙⲉ.

Vers. 3. — A Memphitico abest *διάψαλμα*.

Vers. 4. — Thebanus *γινώσκουσι τὸν κύριον*. Uterque *ἐγενήθησαν* cum Alexandrino.

Vers. 5-6. — Thebanus ita verba construxit ac reddidit: *ὁ ἄνθρωπος ἐρεῖ μήτηρ μου Σιὼν, καὶ ἄνθρωπος ἐγενήθη ἐν αυτῇ, αὐτὸς ἐθεμελίωσεν αὐτὴν εἰς αἰῶνα. Κύριος ὁ ὕψιστος διηγήσεται.* Memphiticus: *Σιὼν ἡ μήτηρ ἐρεῖ ἄνθρωπος, καὶ ἄνθρωπος ἐγενήθη ἐν αὐτῇ, καὶ αὐτὸς ὁ ὕψιστος ἐθεμελίωσεν αὐτὴν εἰς αἰῶνα. Κύριος διηγήσεται.* Noster et Memphiticus omittunt *διάψαλμα*.

Ad Psalmum LXXXVII.

In titulo Thebanus *ᾠδὴ ψαλμὸς*. Memphiticus ⲡⲉⲙⲙⲁⲡ.

Vers. 5. — Pro ⲁⲩⲧⲁⲕⲟ mallem ⲁⲩⲧⲁⲕⲟⲟⲩ, *repulerunt eos*, scilicet *repulsi sunt.*

Vers. 7. — In Memphitico desideratur *διάψαλμα*.

Vers. 8. — Pro ⲁⲧⲕⲁⲁⲧ emenda ⲁⲧⲕⲁⲁⲧ.

Vers. 14. — Thebanus *ἀπωθεῖς τὴν ψυχήν μου* cum Alexandrino, Aldino, Complutensi, Sinaitico et Taurinensi. Tum *μὴ ἀποστρέψῃς*.

Vers. 17. — Thebanus vertens ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲓⲙⲟⲩⲓ prima fronte videtur legisse *ὡς λέοντες* pro *ὡς ὕδωρ*. At suspicor interpretem scripsisse ⲛ̄ⲑⲉ ⲛ̄ⲡⲉⲓⲙⲟⲟⲩ *sicuti aquae*, quod scriba vel oscitans vel audax commutavit in ⲙⲟⲩⲓ *leones*.

Vers. 18. — Thebanus *ἀπ' ἐμοῦ φίλους μου καί*.

Ad Psalmum LXXXVIII.

Titulus. Thebanus *Αἰθάν*, cum Alexandrino et Sinaitico. Memphiticus *Ναθάν*.

Vers. 1. — Thebanus *τὰ ἐλέη κυρίου*.

Vers. 4. — Memphiticus omittit *διάψαλμα*.

Vers. 5. — Thebanus *κύριε καὶ γὰρ τὴν ἀλήθειαν* cum Alexandrino.

Vers. 7. — Uterque *μέγας ἐστὶ καὶ φοβερός ἐστι*.

Vers. 10. — In utroque deest *καὶ* ante *ἐν τῷ βραχίονι*. Omissio copulae *καὶ* in utroque interprete frequens est in Psalterio.

Vers. 12. — Thebanus *ἑρμωνιεὶμ* cum Alexandrino et Sinaitico. Memphiticus *ἑρμωνίμ*.

Vers. 17. — Uterque *ἐν τῇ δικαιοσύνῃ σου ὑψ*. In Thebano desideratur etiam *καὶ* praecedens.

Vers. 18. — Thebanus *ὅτι ἀντιλήπτωρ ἡμῶν ἐστὶν ὁ κύριος, ὁ ἅγιος Ἰσραὴλ ἐστιν ὁ βασιλεὺς ἡμῶν*. Memphiticus *καὶ ὁ ἅγιος Ἰσραὴλ αὐτός ἐστιν ὁ βασιλεὺς ἡμῶν*.

Vers. 20. — Thebanus *ἐν ἐλαίῳ ἁγίῳ μου ἔχρισα* cum Alexandrino, Aldino, Complutensi, Sinaitico et Taurinensi. Consentit Memphiticus, sed omittit *μου*.

Vers. 22. — Thebanus *οὐ κακώσει αὐτὸν*, cum Itala vetere.

Vers. 25. — Thebanus *θαλάσσῃ ἀριστερὰν αὐτοῦ*.

Vers. 26. — Thebanus *θεός μου ἐστὶν ἀντιλ*.

Vers. 27. — Uterque *πᾶσι τοῖς βασιλεῦσι*, sed Schwartzius reiecit *πᾶσι*.

Vers. 33. — Thebanus *ἀπ' αὐτῶν* cum Aldino, Complutensi, Taurinensi, et Memphitico Ideleri, sed Schwartzius praetulit *ἀπ' αὐτοῦ*. Mox Thebanus *ἀθετήσω*, Memphiticus *ἀδικήσω*.

Vers. 37. — Thebanus *αἰῶνά ἐστι ὁ μάρτυς*. In Memphitico deest *καὶ* post *αἰῶνα*; deest etiam *διάψαλμα*.

Vers. 38. — Thebanus *τὸν χριστόν σου ἀνεβάλου κύριε. Κατέστρεψας.*

Vers. 42. — Thebanus *ἐχθροὺς αὐτοῦ κατ' αὐτοῦ. Ἀπέστρεψας.*

Vers. 45. — Memphiticus *τοῦ χρόνου αὐτοῦ* cum Alexandrino, Aldino, Complutensi et Sinaitico. Idem omittit *διάψαλμα*.

Vers. 48. — In Thebano ⲉⲧⲟⲩϫⲉ vel est pro ⲉⲧⲧⲟⲩϫⲉ *salvans*, vel *ut salvet*. In Memphitico deest *διάψαλμα*.

Vers. 50. — Graeci codices magno consensu dant *οὗ* [*ὀνειδισμοῦ*] *ὑπέσχον ἐν τῷ κόλπῳ μου πολλῶν ἐθνῶν*. Thebanus legit *ὅτι ὑπέσχου* *quia promisisti mihi multitudinem gentium* [seu multas gentes] *in sinu meo*. Nam ϣⲉⲡⲧⲟⲟⲧ dicitur de eo, qui, prehensa manu, vel *salutat*, vel *interrogat*, vel *promittit* ac praesertim *despondet;* tum suffixum ⲧ primae personae sing. nuspiam geminatur post ⲧⲟⲟⲧ. Memphiticus vero legit *οὗ ὑπέσχου, quod* [opprobrium] *promisisti in sinu eius multitudinis gentium*, scilicet, quod opprobrium promisisti fore in sinu gentium multarum. Nam duplex radix ⲱϣ est admittenda. ⲱϣ est *legere*, hinc ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ *clamorem edere*, *clamare*, *exclamare*, ⲱϣ ⲟⲩⲃⲉ vel ⲉϩⲣⲁⲓ, *invocare* aliquem. Est etiam ⲱϣ *promittere*, imo *polliceri*.



VOCABOLI LATINI

DI

ARCHITETTURA

POSTERIORI A VITRUVIO

OPPURE A LUI SCONOSCIUTI

RACCOLTI

DA

CARLO PROMIS

A COMPLEMENTO DEL LESSICO VITRUVIANO

DI

BERNARDINO BALDI

Letta ed approvata nell'adunanza del 3 Gennaio 1875

Questo Lessico di voci latine di Architettura, ultimo frutto di una vita e di una mente consecrate alla pratica, all'insegnamento ed alla storia dell'arte, già era pressochè compiuto allorquando l'autore cadde nella lunga ed acerba malattia che lo tolse ai vivi nel maggio del 1873. Epperò rimase privo non solo degli ultimi ritocchi e perfezionamenti, ma dell'introduzione, nella quale il mio venerato zio avrebbe al certo, com'era suo costume, esposto con chiara e sugosa sintesi lo scopo suo, il metodo da lui seguìto, i fonti adoperati. Cionondimeno spero far cosa grata ai cultori di questa disciplina e delle altre affini, pubblicando lo scritto quale fu lasciato dall'autore.

Tenuto sinora il trattato di Vitruvio come base e fondamento della scienza architettonica, quanti di essa scrissero non si discostarono quasi mai da' suoi dettati, onde la terminologia da lui usata e la sua applicazione fu generalmente adottata da quanti ebbero a trattare di tal materia. Da ciò nacque un grave inconveniente, a cui l'autore del presente scritto tentò almeno in parte di ovviare. Lo scrittore Romano chiaro appare aver derivato dal greco gran parte dei termini da lui usati, onde ad evidenza risulta che anche nella loro applicazione Vitruvio sempre ebbe di mira i monumenti e gli edifizi della Grecia, ben poca importanza attribuendo ai molti e grandiosi che già ne' suoi tempi in Roma ed altrove per opera dei Romani facevano bella mostra di sè. Conseguenza di questo sistema si fu che ignota o almeno dubbia rimase poi la significazione di alcuni termini architettonici usati da scrittori ed in lapidi dell'epoca sua ed a lui anteriori, solo perchè i medesimi erano prettamente latini e punto non grecizzavano. Ora in questo Lessico si troverà un gran numero di vocaboli spettanti all'arte edificatoria, la cui spiegazione è fondata unicamente su storici della buona epoca e sull'epigrafia.

Ma l'autore ebbe anche un altro scopo. Egli si propose di spiegare un numero di voci che in Vitruvio non potevano trovarsi perchè posteriori, nell'uso, all'età sua, e delle quali appunto per tal motivo nessuno scrittore mai si occupò *ex professo*. In questa parte egli si valse degli autori della decadenza e de' bassi tempi, che grande messe gli offrirono di siffatti termini, come chiaramente scorgesi dall'esame dei documenti che verranno pubblicati in fine dell'opera.

Come complemento aggiunse alcuni vocaboli di architettura tuttodì usati, che quantunque non si incontrino presso gli antichi, a lui parvero aver un'indole talmente latina da credere che corressero in Roma nei tempi antichi, siccome necessarii agli operai del luogo, poco assuefatti alle voci greche, per designare parti di edifici che pur datavano

dall'epoca regia e repubblicana; stimando egli assai verisimile che codesti nomi conservatisi in Roma per tradizione orale, passassero poi all'epoca del rinascimento, per opera di architetti letterati, ne' libri elementari della scienza, d'onde in seguito si sparsero in tutta Europa.

È quasi superfluo l'aggiungere che, quantunque questo lavoro sia fondato essenzialmente sullo studio dei documenti originali di ogni maniera, tuttavia l'autore non tralasciò di ricercare ed esaminare diligentemente quanti scritti moderni su tale materia gli fu dato di conoscere, e forse pochissimi sfuggirono alla sua indagine. Uno di questi però sembrami degno di special nota, voglio dire il D'Aquino, *Vocabularium Architecturae Aedificatoriae* (1), siccome opera da lui ansiosamente ricercata, e che solo alcuni mesi dopo il suo decesso mi fu dato di acquistare pella Biblioteca di S. M. Nel medesimo infatti incontrai la spiegazione, sempre però molto concisa, di un piccolo numero di voci nel nostro Lessico pure menzionate, ma in senso differente da quello ivi ad esse dato. Avrò cura di accennarlo a suo luogo nelle note.

Dicembre 1871.

V. PROMIS.

(1) Roma, 1734.

A

ABACUS [a], ABACULUS, MONOPODIUM. Nel valore di tavola o mensa è ricordato sovente negli scrittori e ne' marmi, ed *Abacum Cum Basi* leggiamo in celebre iscrizione Romana che qui unisco, come quella che contiene una folla di voci architettoniche ed alla quale dovrò far capo frequentemente [1].

T·T·COCCEI·GAA·ET
PATIENS · QUAEST · III

MENSAM · QVADRATAM · IN · TRICHIL ·
ABACVM · CVM · BASI · HOROLOGIUM
LABRVM · CVM · FVLMENTIS · MARMOR ·
PVTEALE · CRVSTAS · SVPRA · PARIETEM
ITINERIS · MEDI · CVM · TEGULIS
COLVMELLAM · SVB · HOROLOGIO
TIBVRTINA · PROTECTVM · ANTE
PORTICVM TRVTINAM · ET · PONDERA
D · D · S · POSVERVNT
ET · LOCVM · POST · MACERIAM · VL
TERIOREM · EMENDVM · VSTRINASQVE
DE · CONSAEPTO · VLTIMO · IN · EVM
LOCVM · TRAIICIENDAS · ET · ITER · AD
EVM · LOCVM · IANVAMQVE . BENIFICIO
ET · LIBERALITATE · T · PATRONI · FACI
ENDA · CVRAVERVNT
IDEMQVE · VITIVM · POMORVMQ · ET
FLORVM · VIRIDIVMQVE · OMNIVM
GENERVM · SEMINIBVS · EA · LOCA · QVAE
T · P · DECVRIONIBVS · SVIS
ADTRIBVERAT · EX · PECVNIA · PUBLICA
ADORNAVERVNT

(a) Il d'Aquino prende l'*Abacus* nel solo senso Vitruviano (V. P.).
(1) Morcelli (1780), I, p. 416, al quale mi attengo; Amaduzzi, *Anecd. Liter.* IV, p. 519.

Segue la data dell'anno 16 dell'êra volgare, e poi otto esametri. Le quali cose tutte furon fatte da Gaa e Paziente liberti di T. Cocceio, e la maggior parte di esse fu trovata in quel luogo con avanzi di sepolcri.

Gli Abaci ed i Monopodii, cioè tavole rette da un sol piede, furono introdotte in Roma dalle truppe reduci dall'Asia con L. Scipione: *et quae tum magnificae suppellectilis habebatur, monopodia et abacos Romam advexerunt* (1); vuole anzi Plinio che primo a portar in Roma *triclinia aerata, abacosque et monopodia* sia stato Cneio Manlio a quell'età medesima (2). Il diminutivo *Abaculi*, cioè tavolette, davasi poi ai piccoli tasselli di vetro colorato (3). Le *Columellae* cambiaronsi poi in fulcri d'altari cristiani, e ciò fin dal v secolo e soprattutto in Francia (4).

ACCEPTATORES, TERRARIA, ADITUS VIVI. Presso Ostia e circa l'anno 1800 fu trovato questo marmo ora al Vaticano (5), esponente come all'età di Settimio Severo un C. Sentio posto avesse ad Ercole una statua od altro, ed io ne do la porzione che c'interessa:

HERCVLI NVMINI
SANCTO
CVM BASI MARMORATA
ACCEPTATORIBVS
ET·TERRARIS

Riferendola il Borghesi (6), vi aggiunse la spiegazione di questi due sconosciuti vocaboli. Il *Terrarium* è dunque un'alzata di terra circondante la statua od il donario, ed anzi io ricordo che frequente è tal nome (sotto forma di *Terralium* e *Terragium)* nelle storie e carte del medio evo, nè in Lombardia ancora essendo spento. Alzato dunque il *Terrarium* a tutela del monumento, doveva contenere almeno due varchi per chi ad esso si appressasse con offerte, vittime od altro; ed ecco que'varchi detti *Acceptatores*, essendochè per essi *Accipiebantur* ovvero *Acceptabantur* le persone.

---

(1) Livio, XXXIX, 6.
(2) Lib. XXXIV, 8.
(3) Plinio, XXXVI, 67, 3.
(4) Derossi, *Bullettino*, II Serie, Anno III, p. 145.
(5) Fea, *Relazione d'un viaggio ad Ostia* (1802), p. 13.
(6) *Opere* VI, p. 202.

Codesti *Acceptatores* sarebbero dunque la cosa stessa che quelli altrove appellati *Aditus vivi*, cioè passi aperti nella grossezza del muro o terraglio, ma probabilmente senza cancelli. L'iscrizione che li mentova a Milano, è questa (1):

M · DOMITIVS · M · F · PRISCVS
Q · A · IIII VIR · A · P · AVGVR · D · D ·
GRATVITVS · PODIVM · CVM
LORICA · ADITVS · VIVOS · FECIT

Cioè *Marcus Domitius Marci Filius Priscus Quaestor Aerarii Quatuor Vir Aediliciae Potestatis Augur Decurionum Decreto* ecc.

ACCUBATIO, ACCUBITUM, ACCUMBENTIA, ADCUMBITORIUM, COENATORIUM, DESCUMBITORIUM, DISCUBITIO, LOCUS DORMITORIUS, STIBADIUM, TRICHLINIUM, ACCUBITARE.

Diede lo Spon una lapide Pannonica, e dell'anno 211 (2), di chi rifece *Murum A Fundamentis Cum Suo Introitu Et Porticum Cum Accubito*, dove l'*Introitus* è il primo entrare e nel valore già adoprato da Plinio (3), ed *Accubitum* indica panca o sedile, che dobbiam credere di marmo ed appoggiato al muro del portico. In egual senso adopera Sparziano la voce *Accubatio* (4) e pure eguale è quello di *Adcumbitorium* in iscrizione Ostiense veduta dal Suarez, come pure quello di *Accumbentia* (5). I quali vocaboli sono sinonimi di *Discubitio*, imparandosi da titolo Lionese che un tale pose alle Matrone Aufanie od Aufane un luogo abbellito (fosse un'area, fosse un recinto) *Cum Discubitione Et Tabula* (6). Vadavi aggiunto il *Descumbitorium* (da *Decumbo*, pongomi a giaeere) memorato in lapide di chi *Balineum Et Spoliarium Et Cubiculum Descumbitorium Perfecit Exornavit Et Locum Dormitorium Pro Ruri Inchoavit. P. Q.* (7). Vi si uniscano i *Triclinia Accubitanea* dove bruciavansi aromi per profumar le persone e sono rammentati nel documento Farfense che occorrerà più volte; finalmente lo *Accubitorium* fu usato anche dai Cristiani (8).

---

(1) Grutero, p. 172, 13.
(2) *Miscell.* XXVI, p. 84.
(3) IV, 23, 6.
(4) *Ael. Verus*, cap. 5.
(5) Presso Marini, *Arvali*, p. 616, 617.
(6) Borghesi, *Opere* III, p. 127.
(7) Canina, *Tuscolo*, p. 170.
(8) Rénier, N° 4026.

Lo *Stibadium,* del quale i Greci portaron in Roma uso e nome, era un letto da tavola cingente le mense foggiate ad arco di circolo; bentosto i Romani li ebber di marmo, dicendo Plinio giuniore come: *In capite stibadium candido marmore . . . . . E stibadio aqua, velut expressa cubantium pondere siphunculis effluit* (1), ed altre notizie sen hanno in Marziale ed in Sidonio.

Non dirò del frequentissimo *Coenaculum,* ma sì del *Coenatorium* sostantivo sconosciuto agli scrittori e non trovantesi fuorchè in marmo Bolognese dicente che un *Q. Publius. Modestinus.* (se) *v. Et. Claud. Cenatorium. P. S. P.* (2). Quanto ai *Coenacula,* avvertirò soltanto che, oltre a quelli delle grandi case, n'erano dei piccoli che si facevano per locarli, di essi avendosi frequente menzione a Pompei (3).

AEDIFICIUM (NEI SEPOLCRI). Nei sepolcri, de'quali saranno poi dati i varianti nomi complessivi, due erano anzitutto le grandi divisioni: prima la parte inferiore contenente le ceneri degli estinti: la superiore poi, che molte volte aveva aspetto di Edicola, altre fiate di massa cilindrica, prismatica, parallelepida, piramidale, giusta l'assunto concetto architettonico ed in massima parte non servente che a pura decorazione; questa tecnicamente dicevasi *Aedificium,* nè poteva vendersi separatamente dalla porzione sepolcrale sottostante. Quantunque gli *Aedificia* non servisser solitamente che a decorazione, pure talvolta contenevano eziandio loculi ed ollarii; infatti quelli di tal genere spettavano a sepolcri di liberti come sarà detto più sotto.

Tanto apparisce dalla sentenza in favore di Elio Rufino . . . . . *Aedificia Solo Puro Posita . . . . . Neque Ullo Sepulchro Superposita Vel Coniuncta* (4); la destinazione è anche in lapide romana: *Si Quis Hoc Sepulchrum Vel Monumentum Cum Aedificio Universo . . . . . Vendere Vel Donare Voluerit . . . . . Dabit* ecc. (5); Un Aurelio fa a sè ed ai liberti *Monumentum Cum Aedificio Superposito. Hoc Autem Monumentum Cum Aedificio Neque Mutabitur* ecc. (6). Un marmo di Tivoli espone come

(1) *Epist.* v, 6, 36.
(2) Marini, *Arvali*, p. 533.
(3) Orelli, N[i] 4323, 24, 31.
(4) Ivi, N° 4105.
(5) Ivi, N° 4427.
(6) Grutero, p. 762, 5.

due liberti *Huius Monumenti Curatores Aedifici XXXVI Sociorum Qui In Eo Monumento Contulerunt Pecunia Uti Aedificaretur* (1), ed un' iscrizione Romana aggiunge: *A Monumento Sive Aedificio Cedant ..... Hunc Monumentum Vel Aedificium* (2).

Ma due iscrizioni, spettanti a sepolcri di liberti, comincianti colla stessa frase: *Aedificia Propria Composita Facta Dicataq. Sunt Monumenti*, oppure *Monumento* (3), e rammentanti l'una e l'altra le Olle, significan che in certi casi anche l'*Aedificium* serviva a contener le ceneri. Quanto alla lapide, di liberti essa pure, nella quale è parola di un *Aedificium Cum Cenotaphio* (4), ho ragioni per credere che vi fosse *Cepotaphio*, essendochè un Cenotafio posto a liberti sarebbe troppo singolar cosa.

Parlando di fabbriche ritenenti il sostantivo *Aedificium* specificato da un addiettivo, noto come singolare la lapide mentovante un liberto di Claudio *Disp*(ensator). *Maternus. Ab. Aedificis. Voluntaris.* Stampandola una prima volta il D.r Henzen non indagò questa voce; alla seconda aggiunse: *nihil habeo quod proferam* (5).

Che son mai codesti Edifici Volontarii governati da un economo? Sull'esatta lezione qui non è lecito dubitare, ma può essere errore di scalpello. Abbiamo ne' lessicografi *Voluptarius Locus* e *Voluptariae Possessiones*, i *Tribuni*, *Procuratores*, *Servi A Rationibus Voluptatum* con tant'altre indicazioni, mentre nessuna si riferisce a *Voluntarium* rendendo probabile che qui pure si volesse parlare di *Aedificia Voluptaria*. Aggiungasi la lapide Romana mentovante la *Splendida Voluptatum Statio* (6), la quale stazione era necessariamente un aggregato di fabbriche, cosicchè la denominazione di *Aedificia Voluptaria* ne sarebbe soltanto un sinonimo; gli edificii volontarii, per quanto io mi sappia, non dando senso alcuno. Riferendosi ai secoli imperiali, non abbisogna quell'addiettivo di ulteriore spiegazione, avendosi in Ammiano di uno *spatium ambitum circumclusum, destinctum regiis voluptatibus* (7).

---

(1) *Accad. Rom. di Archeologia*, XIII, tav. 2a.
(2) Mommsen, *I. R. N.* 6916.
(3) Grutero, p. 867, 5.
(4) Gori, *Symbolae*, VIII, p. 138, V. l'artic. *Cepotaphium.*
(5) *Ann. dell'Istituto* (1852), p. 314, N° 4.
(6) Oderico, p. 206, 208.
(7) XXXVIII, V; veramente si legge *voluntatibus*, ma il senso e l'analogia vogliono che si emendi.

AERAMENTA. Riferendosi a fabbriche non adoprasi questa voce che al plurale ed intendendosi di cose ornative in bronzo, al modo stesso che l'antico-moderno vocabolo di *Ferramenta*. Fra tante lapidi scelgo queste poche; parla una di chi *Lacus. X. Cum. Aeramentis. Dedit* (1); omettendo le vasche degli acquedotti, che dicevansi *Lacus*, colle tante di uso domestico e colle fosse da calce (*Calx in lacu macerata* (2)), vengo ai *Lacus* di bronzo che usavan nelle terme, cui è da credere che spettassero questi dieci, nonchè a quelli de' templi, essendosene in Pompei trovati parecchi con parti, o necessarie od ornamentali, in bronzo, cui vâ il nome di *Aeramenta*.

Prodigavansi queste attorno ai *Lacus*, avendosi memoria di chi fece *Lacum Et Aeramenta* (3) e tenendo probabile che, quando pose Iobacco il titolo ricco di tanti vocaboli domestici: *Itus. Actus. Aditus. Ambitus. Item. Aquae. Aeram. Funem. Pistrini* ecc. (4), abbia quell'*Aream* a compirsi in *AERAMenta*, cioè vasi ed utensili metallici necessari a trar l'acqua.

Così pure, a porte, cancelli ed altrettali necessità ed ornamenti architettonici accenna, tra l'altre, l'epigrafe di Sepino parlante di: *Macellum. Cum. Columnis. Solo. Aeramentis. Marmo*(ribus) (5); come poi pel bell'aspetto se ne procacciasse il bel colore, lo nota Plinio dicendo che davasi la morchia agli *Aeramenta contra ceruginem*, *colorisque gratia elegantissimi* (6). Hassi in Terni un'importante lapide data ora correttamente dal D. Henzen, parlante di due Quattuorviri, i quali *Opus. Theatri. Perfect. In. Muliebr. Aeramentis. Adornavere* (7), dove l'aggettivo *Muliebribus* non è retto da *Aeramentis*, ma sì dal sottinteso *Locis*, qui non potendosi intender *Negotiis*, come altrove apparisce dall'arguto motto ch'è in Tacito (8).

Consento col Ducange che *Aeramentum* ed *Aeramen* sia una sola cosa, ma non posso ammettere che ad istrumenti rurali, epperciò di ferro, si riferiscan le parole di S. Gregorio Magno all'anno 592: *Aeramenta vero*

(1) Maffei, p. 428, 1.
(2) Vitruvio, VII, 2.
(3) Hübner, *I. H. L.*, N° 1071.
(4) Donati, p. 168, 1.
(5) Mommsen, *I. R. N.*, 4943.
(6) XIV, 8, 2. Doveva esser la patina, ch'è mirabile ne'bronzi antichi.
(7) *Monum. dell'Istit.* (1856), p. 66.
(8) *Annal.*, XIV, 60.

omnia, quae vel in Syracusis, vel in Panormo, iuris Ecclesiastici esse possunt, distrahenda sunt, priusquam ipsa vetustate funditus pereant (1). Sospetto anzi che vi si alluda a parti architettoniche e ad ornamenti in bronzo da templi e da pubblici edifici passati a fregiare le chiese cristiane di Sicilia. Mi conferma nel mio parere un'altra lettera al vescovo di Luni, concedentegli di aprir monastero e chiesa nella sua città, purchè li provveda di *lecta strata numero decem, in aeramentis capita viginti, in ferramentis capita triginta* ecc. (2); dove son chiaramente distinti gli oggetti in bronzo da quelli in ferro.

Dal nome *Aes* deriva pure il verbo *Aero, as* rammentato da Prisciano (3), trovandolo però presso gli autori senonchè al participio *Aeratus* significante coperto con lamine di bronzo o di esse adorno, aggettivo dato a navi, letti, porte, triclinii (4), che ornavansi di questo metallo. Così pure *Aereus, Aeneus* e di sèguito.

AETOMA. Dal nome Ἀετὸς dell'aquila (che quando è ferma e coll'ali distese è inscrivibile in un triangolo isoscele ed ottuso) fu il frontispizio dai Greci denominato Ἀέτωμα, ossia aquilario, ed anche Ἀετὸς (5); ma non arrise tal opinione a Winkelmann, il quale credè derivato quel nome piuttosto dalle aquile che, singolarmente ne'templi sacri a Giove, si collocavano a sommo il frontispizio (6).

Sotto l'impero sempre più prepotendo la Greca imitazione così nelle cose come ne'nomi loro, e presso i Romani la generica voce *Fastigium* passata essendo a denominar cumulativamente il complesso degli ornamenti coronanti i tetti de'templi, nacque il bisogno d'un vocabolo che specificasse il frontispizio, e lo presero nel greco *Aetoma*. Ciò soprattutto nelle provincie, da lapide della Pannonica Alba Giulia imparandosi che un tale diede 6000 sesterzi *Ad Extructio*(nem) *Aetomae* (7) (a); in altra della Dacia leggesi che, imperante Settimio Severo, il Collegio de'Centonari *Scholam*.

---

(1) *Epistolarum*, XII, 30.
(2) L. cit., VIII, 4.
(3) *Comm. Gramm.*, VIII.
(4) Plinio, XXXVII, 6; Ovidio, *Fast.* II, v. 786, ecc.
(5) Salmasio in Sparziano, p. 155.
(6) *Osservaz. sull'Architett. degli antichi.* Opere (1784), III, p. 65.
(7) Reinesio, p. 255, 17.
(a) Il d'Aquino dà a questa voce il genitivo *Aetomatis* a vece di *Aetomae*, come è nelle iscrizioni. Lo confonde poi col *Fastigium* (V. P.).

Cum. Aetoma. Pecunia. Sua. Fecit (1); ciò mentre in Roma questo vocabolo non si trova. Si ha 'Αέτομα = *Fastigium* nel glossario greco barbaro di Benedetto Abate Floriacense edito da Enrico Stefano, ma il compilatore è di età troppo a noi vicina, onde poterne sperare un'accurata distinzione etimologica, confondendo esso il Fastigio col Frontispizio; della qual cosa vedasi la voce *Fastigium*.

ALA, BRACHIUM. Ciò che noi diciamo un'ala o braccio di fabbrica, gli antichi lo dicevan *Ala*, intendasi di quell'edificio, e ne riparlerò all'articolo *Aletta;* così le denominavan anche gli Elleni, e Vitruvio ne fa testimonianza nelle greche voci *Dipteros*, *Monopteros* ed altrove. La voce latina non ci fu conservata fuorchè in iscrizione di Carapelle negli Abbruzzi dicente come due curatori del Fano *Porticum. Alam. De. Pagi. Sententia* ecc. (2), dove *Ala* è nel valor greco e Vitruviano (3). Durò la voce ne' tempi bassi, parlandosi nel 1188 di un' Ala dell' anfiteatro di Verona, quindi di *Alae* ossiano lati d'una chiesa, come nota Ducange.

Mentre a significar una cospicua e simmetrica dipendenza di fabbrica tennero i Francesi la voce *Aile*, gl'Italiani preferirono quella di Braccio, che dai Latini trovasi dato singolarmente all'opera militare congiungente un aggere od anche lo spazio tra due castelli, come da Cesare e Livio (4); poi nel valor civile fu adoprata nel medio evo. Eziandio pe' pilastri con paraste o colonne, gli spazi piani a destra e sinistra de' fusti noi li diciamo *Alette*, ignorandone il nome antico, ma dalla spontanea applicazione del vocabolo in mille casi identici e sempre in giacitura simmetrica, io non mi pèrito ad affermare che le chiamasser *Alae*.

ALLEVO. Codesto verbo, significante levar in alto, fu dagli scrittori adoprato ora materialmente, ora in traslato, ma nel valor suo diretto d'innalzamento d'una fabbrica, lo trovo soltanto in questa lapide veronese mentovante coloro i quali *Compitum . Refecerunt . Tectum . Parietes . Allevarunt . Valvas . Limen . De . Sua . Pecunia . Laribus . Dant* (5). Dove

(1) Arneth, *Beschreibung der Antiken Cabinette* ecc. (1853), p. 52.
(2) Amaduzzi, *Anecd. Lit.* III, p. 467; Mommsen, *I. R. N.*, 6024.
(3) VI, 4. Scordato dal Baldi.
(4) *B. Alex.* 30, *B. Afr.* 38; Livio XXXVIII, 5; XLIV, 35.
(5) Mommsen, *I. Gall. Cis.*, V, pars I, N° 3257.

l'*Allevarunt* si riferisce soltanto al tetto ed alle mura, che propriamente *Allevantur*. Si può dire che siagli sinonimo il verbo *Exalto* che, adoprato dai georgici per indicar la profondità d'una fossa (1), lo troviam poi in titolo romano di due imperatori che *Terminos . Vetustate . Collapsos . Exaltaverunt . Et . Restituerunt .* (2). Addotto avendo il verbo *Exalto*, vi opporrò quello *Examplio*, cioè allargo in senso orizzontale, avendosene esempio in base romana di un soldato che aveva votato un dono ad Iside *Cum . Exampliaretur . Balneum* (3). Quanto al primo verbo, dirò che non tornava opportuno l'usato *Elevo* significante tanto l'innalzare, quanto lo scemare.

AMPHITHEATRUM, ARENA, ARENAE, BALTEI, CAVEA, CAVEAE, CIRCULUS, COCHLEAE, CUNEI, DIAZOMATA, GRADUS, LOCI, MOENIANA, PODIUM, PORTA LIBITINARIA, PORTA SANDAPILARIA, PORTAE POSTICAE, PRAECINCTIONES, PULVINARIA, ORDINES, SCALARIA, SOLARIUM, SPECTACULUM, THEATRUM VENATORIUM, VELARIUM, VOMITORIUM.

Pare che questo nome fosse preceduto da quello di *Theatrum Venatorium*, tanto a' giorni di Cesare indicato essendo da Dione (4), e già più antico di qualche anno tiensi quello di Pompei. Altro nome, ma generico troppo, fu quello di *Cavea* adoprato sopratutto dai poeti, che lo desumono dai posti degli spettatori, avvegnachè così designi Firmico l'area de' combattimenti: *Nati sub sidere caniculae ...... in caveis cum feris pugnent;* il nome *Arena* od *Arenae* prevalse in Francia e ne' martirologi; finalmente, in molte città d'Italia fu appellato Colosseo con nome mutuato da quel di Roma, che avuto avevalo dalla sua mole; *aedificium, quod circulus vocatur aut arena*, dice all'anno 1185 una carta di Luni presso Ughelli; poi in Toscana e nel medio evo l'anfiteatro fu detto *Parlagio* o *Parlascio*, ma non già perchè vi si facesse parlamento, giusta l'opinione di alcuni scrittori locali, comune essendo anche all'anfiteatro di Capua denominato *Vorlasci* (5); all'anno 1200, quello antichissimo di Aosta è detto *Palatium rotundum* (6).

(1) Columella, III, 13, 9.
(2) Fea, *Fasti*, N° 35.
(3) Henzen, N° 5077.
(4) Lib. XLIII, 22.
(5) Mazzocchi, *Amph. Campanum*, cap. 4°.
(6) *Antichità d'Aosta*, p. 172.

Affatto romano fu quest' edificio sì nell'uso che nella forma, dal suo scopo e quindi anche dalla fabbricazione troppo alieni essendo i Greci; che se ne' paesi ellenizzanti vi furono non pochi anfiteatri, ciò fu per deferenza ai costumi romani. Pure le sue parti essenziali, come il nome suo stesso, tolte furon dai Greci, altro non essendo desso che un teatro doppio, ma privo delle scene e parti annesse.

Certo che nel primo concetto le curve doveanvi essere in tante ellissi concentriche, ma le difficoltà della costruzione e del taglio delle pietre fecero adottare una curva policentrica in quattro od in otto archi, ed *Harenae ex quattuor circulis* dice Balbo (1), intendendo di quelli minori. Cominciando dalla curva esterna, incontravasi uno, poi altro ed anche un terzo *Ambulacrum* fra pilastri; tra questi gli spazi indirizzati ai fochi ed a mo' di settori, detti *Cunei*, in alcuni de' quali erano le *Scalae* ossiano *Scalaria*. L'area centrale era limitata da un muro (detto *Podium* perchè munito di parapetto e comunicante il nome suo all'ambulacro dietr'esso) dal quale avevan principio i sedili. Il podio circoscriveva l'ellissi centrale, ossia l'*Arena* così detta dall'arena sparsavi, la quale rispondeva alle due *Orchestrae* riunite di due teatri latini; cospicua era l'altezza del podio, dovendo affrancar gli spettatori dal lanciarsi delle fiere.

Costituiva dunque il podio la curva interna di un vasto ambulacro o zona ellittica, sopra il quale ed alle estremità dell' asse minore stavano due edicole dette *Pulvinaria*, ch'erano i posti d'onore per eccellenza (2). Il complesso de' sedili o scaglioni (che a forma d'imbuto o cono tronco, a base ellittica, teneva quant'era dal podio alla sommità) occupato essendo dagli spettatori, dicevasi *Spectaculum* e dividevasi in parecchie zone per due o tre andari in piano appellati *Praecinctiones*, e grecamente *Baltei* e *Diazomata* quasi cintole; di questi due nomi applicavasi il primo anche ai cancelli delle porte, avendosi in lapide cristiana d'Africa *Balteo concluditur ferro* (3). Tra le precinzioni stavano i sedili o *Gradus*, e pei principali personaggi delle sedie (*Subsellia*) con certe loggie particolari o *Maeniana*, che a me paiono palchi distinti, adorni di colonne, coperti e modestamente imitanti i pulvinari imperiali. Parmi anzi che a tal uso servissero i sovrimpalchi de' Pulvinari stessi e che sian quelli da Cassiodoro

(1) Lachmann, I, p. 105.
(2) Rénier, N° 2746.
(3) Pei pulvinari vedasi Oderico, *Dissertaz.*, p. 73-86.

appellati Luoghi colle parole: *Turrem Circi, atque locum Amphitheatri illustris recordationis patris curam* (1); una lapide Arabica mentova il *Maenianum* I ed il *Summum*.

Dal pavimento a terreno le scale sboccavano allo *Spectaculum*, ed il loro *Immissarium*, cinto di plutei d'una forma speciale, dicevasi *Vomitorium* (2); quanto andava tra due corsi verticali di vomitorii appellavasi *Cuneus* (3) perchè proiettantesi, a mo' d'isoscele capotagliato, sopra uno o parecchi cunei inferiori, e la pianta loro era compresa tra due fughe verticali di vomitorii e due tratti di precinzioni. Costituiva ogni cuneo, preso tutto all'ingiro, un grande anello conico tra due precinzioni, distinto essendo col nome di *Cavea* dalla sua concavità. Le *Caveae* eran due ne' minori anfiteatri, tre ne' maggiori, indicate coi nomi di *Cavea ima, media, summa*, le lapidi degli Arvali (oltre gli scrittori, e singolarmente Calpurnio Siculo nell'Ecloga VII) dandoci lume sulla destinazione di taluna tra esse e sulle porzioni attribuite a qualche ordine di cittadini, ed appunto da queste speciali attribuzioni le cavee o gli scaglioni appellavansi eziandio *Ordines* (4).

Ne' grandi anfiteatri stava in alto un portico architravato e fornito di sedili in legno destinati (attesa la distanza dall'arena e l'impedimento delle colonne anteriori) a persone di minor conto. Per scale aderenti al muro esterno e ad esso internamente appoggiate salivasi al *Solarium* supremo dato all'infima plebe ed ai marinai servienti al *Velarium*, che nel Colosseo era raccomandato a 240 antenne di bronzo in officio di leve verticali colla resistenza entro un gran modiglione, il fulcro nel cornicione, la potenza all'estremo superiore.

Il sotterraneo dell'arena dividevasi parallelamente all'asse maggiore in parecchi corridoi, negli allargamenti de' quali eran collocate le gabbie delle fiere (*Caveae Ferarum*), che così erompevano verticalmente dal suolo. Codesto trovato, la cui attuazione escludeva affatto le naumachie, è della prima età della decadenza, come manifestasi al Colosseo ed a Capua; dico di questi due, difficilmente la cosa potendo aver luogo in quelli minori.

---

(1) *Variarum*, IV, *ep.* 42.

(2) Macrobio, *Saturn.*, VI, 4.

(3) Svetonio, *Aug.* 44; *Domit.* 4.

(4) Svetonio, *l. cit.*, *Caveae* dicevansi anche le gabbie delle fiere, come da molti luoghi, tra i quali piacemi citar Plinio, XXXVI, 4, 26.

Un'iscrizione Velletrana avente *Amphitheatrum . Cum . Portis . Posticis . Et . Omnem . Fabricam . Arenae* ecc. fece già credere al Maffei (1) che vi si parlasse di porte *posticcie* (cioè soltanto appoggiate) chiudenti, secondo lui, tutte le aperture degli archi esterni a terreno; ma, un' altra trovata in questo secolo al Colosseo, dice: *Harenam . Amphitheatri . A . Novo . Vna . Cum . Po* (dio et portis posti) *cis* ecc. (2), accennando ad una particolare specie di porte; inoltre alcune parole di Ammiano Marcellino ne fan credere che le *Porte Posticae* quelle fossero che orizzontalmente ed a paro col suolo dell'arena chiudevan le cavità verticali o gabbie delle fiere: *ut saepe faciunt amphitheatrales ferae, diffractis tandem solutae posticis* (3). Questo cenno lo conobbe il Maffei, ma non lo comprese, fisso nel pensiero che le aperture per le fiere fosser nel muro del podio, malgrado le attestazioni di Calpurnio e di Erodiano bene intese dal Salmasio. Quanto alla opinione che le *Portae Posticae* fosser quelle che, affrancate da una sbarra, chiudevan gli archi a terreno, dirò che di questo non v'è indizio nè memoria; e per gl'incastri delle sbarre che trovansi in casi somiglianti, oltre i nomi generici di esse, in *Vectis* ed *Obex*, portavan pur quelli di *Patibulum, Repagulum, Sera* (4). Aggiungo che di combinazione diversa eran le porte danti uscita agli animali cornuti, ai quali l'ornamento del capo impediva di emergere dai pozzi dell'arena; le chiamavan *Cochleae* ed erano nel muro del podio: *Ostium humile et angustum, et eius generis, quod Cochleam appellant, ut solet esse in cavea, in qua tauri pugnare solent* (5).

Le immense stragi aventi luogo negli anfiteatri necessitavan il pronto esportar de' cadaveri d'uomini e di belve. Eravi perciò, come ne' Circhi, una porta detta *Libitinaria*, ossia de' morti, oppure *Sandapilaria* dal nome della bara de' poveri. Bene avverte il Bianconi (6) che l'uso di codeste porte assai tardi cessò in Toscana; io aggiungo che in Cortona fuvvi sino al 1751 una casa del secolo XIII in fronte alla quale eravi la *Porta emortualis* d'onde uscivano i cadaveri (7).

---

(1) *Anfiteatri*, II, 7.
(2) Nibby in Nardini, I, p. 235.
(3) XXVIII, 1, 10; ed. Eyssenhardt.
(4) Nonio, Festo.
(5) Varrone, *R. R.*, III, 5, 3.
(6) *Descrizione de' Circhi*, p. 35.
(7) Gori, *Symbolae*, VIII, p. 110.

Già facemmo intendere come la pianta, sempre simile, degli anfiteatri composta l'avessero gli architetti, ossia ingegneri, Romani con elementi greci, opponendo uua all'altra due cavee teatrali e con una curva continua raccordandone i quasi emicicli. Ciò tolto, nulla affatto di greco fuvvi negli anfiteatri, mentre moltissimo ve n'era ne' teatri e ne' circhi, che quasi altro non erano che una ripetizione de' teatri e stadii ellenici. I frequenti tumulti che in quelle tre fabbriche accadevano, fecer sì che siccome romane fosser considerate, direttamente assoggettandole alla polizia preventiva e sempre volendole edificate da ingegneri pubblici o militari tutti cittadini romani, che agli anfiteatri accudirono esclusivamente, neppur uno conoscendosene che sia opera di architetto greco. Tanto ricavasi dalle parole di Emilio Macro scrivente ne' primordii del III secolo: *Opus novum, privato etiam, sine Principis auctoritate facere licet, praeterquam si ad aemulationem alterius civitatis pertineat, vel materiam seditionis praebeat, vel Circus, Theatrum, vel Amphitheatrum sit* (1). Dove il principe arrogandosi la cura de' circhi, teatri ed anfiteatri, ciò faceva per la pubblica polizia e sicurezza, in essi spesseggiando tumulti e rovine, come nell'anfiteatro di Fidene che, sfasciatosi vi perderon la vita o le membra ben 10,000 persone (2); d'onde le lagnanze di Seneca e più calde ancora quelle di Plinio (3).

Ritenevasi già col Lipsio che nell'impero e singolarmente in Italia non vi fosse quasi municipio o colonia che non avesse anfiteatro, quando per ripicco attribuilli il Maffei alle sole Roma, Capua e Verona, negandolo a Pola e dubitando sin di quello di Nimes. Ne numerava io già LXII nella sola penisola (4), quando di nuovo il S.r Friedlaender li trovò assai pochi (5), cosa vera in Oriente, ma non in Occidente; alla qual asserzione io opposi per la sola Italia un elenco di LXXXV anfiteatri cresciuto poi a XC, e tutti ricavati dagli scrittori, dai ruderi, dalle iscrizioni e carte medievali (6) ed egual cosa dicasi delle provincie. Tacqui dell'onda di popolo e delle nobili pompe, già detto avendone Lipsio, Maffei, Mazzocchi e gli autori di tante parziali illustrazioni.

---

(1) *Digest.*, IV, 10, 3. *De operibus publicis.*
(2) Tacito, *Ann.* IV, 62, all'anno 27.
(3) *Epist.* LXXXVIII, 19, XXXVI, 24, 13-16.
(4) *Antichità di Luni* (1838), p. 65.
(5) *Mœurs Romaines* (1867), II, p. 300.
(6) *Storia di Torino* (1869), p. 190; cf. il catalogo dell'Hübner. *Bull. dell'Instit.* (1856), p. 67.

Vitruvio, che tacque di tanti Romani edificii, tacque pure degli anfiteatri che n'eran la più smisurata, sontuosa e caratteristica espressione. Lo scusa il Canina [1] dicendo aver egli scritto a' giorni di Cesare quando gli anfiteatri occasionalmente facevansi di legno. Ma, per contrario ei fece il tempio di Augusto in Fano, che non potè precedere l'anno 727 in cui ebbe quel titolo di consacrazione, e sarebbe di 17 anni posteriore alla morte di Cesare; ora, a quegli anni, se non prima, fu fatto l'anfiteatro d'Aosta, mentre quello di Pompei si fa risalire circa il 685; aveva poi Augusto già determinato di alzar in mezzo alla città un anfiteatro che fu il Colosseo [2]. Conchiudiamo adunque, che giusta il suo solito, passa Vitruvio sotto silenzio quanto non trova negli autori; già gl'ingegneri romani avevan eretto anfiteatri nelle colonie ed uno amplissimo trattavasi di farne in Roma, ma nulla avendone detto i Greci, nulla ne dice egli pure.

ANTAE, ANTES. Disputasi tuttora se queste due voci sian di valor diverso oppure eguale; rispondon esse ad ogni modo, od almeno ne' templi, al valor delle parastate, dicendo Vitruvio: *Primum in Antis, quod graecae* Ναὸς ἐν Παρὰς *τασιν dicitur* [3]. È da notarsi come i Romani assai vocaboli traessero dall'agricoltura e notava Festo che: *Antes sunt extremi ordines vinearum; unde etiam nomen trahunt Antae, quae sunt latera ostiorum*, concordando anche Virgilio [4]; poi vuole Catone che la fanteria marci ordinata, protetta ai fianchi da due *Antes* di cavalli alarii, e genericamente sono appellate da Vitruvio *Antae parietum* [5] quelle che da noi si direbbero testate de' muri.

Pure la pratica voleva che il nome *Antae* fosse specialmente attribuito alle faccie de' pilastri ne' templi: *Antae sunt quadraturae*, *unde et Antae dictae sunt quadrae columnae* [6] dove evidentemente si allude ai pilastri in testa de' muri e presentanti tre faccie libere, più le sporgenze della quarta. *Parastaticae* poi dicevansi quasi sempre i pilastri negli edifici civili, come anche quelli ne' templi, che collocati fosser così da ribatter le colonne. Nel primo senso ed in lapidi, altrove non lo trovo rammentato che in

---

(1) *St. dell'Architett.* Parte II, capo VII, p. 401.
(2) Svetonio, *Aug.* 9.
(3) Lib. III, 1.
(4) *Georgicon*, II, 417; e Columella, *R. R.*, X, V. 376.
(5) Lib. IV, 4, 1 e 7, 2.
(6) Nonio Marcello, I, 124.

una di Spagna, dalla quale sappiamo che un Egnazio *Statuam. Et. Scamna. Marmorea. Et. Antam. Marmoravit* (1); non era quest'edificio d'uso sacro, e quell'*Anta* al singolare mi persuade che fosse una sola e terminante un muro che desiniva contr' essa; era poi rivestita di marmo e di fronte all' Anta stava la statua coi sedili in giro che ne cingeva le tre faccie libere.

Nelle porte l'Anta diede nome agli stipiti cardinali, dicendo l'iscrizione Puteolana delle due Ante da farsi in quella porta. Espone Isidoro che nelle porte costituiscono le Ante la parte anteriore, ad esse opponendosi le *Postes*, ossia stipiti interni; qualche cosa di questo nome e del valor suo serbasi nel nostro dialetto, chiamandosi *Anta* l'uno e l'altro battente. Finalmente non è già che i templi *in Antis* fossero pilastrati in giro, come parve al Forcellini, altri pilastri non essendovi che i due estremi in fronte e facienti testa ai muri laterali.

ANTEFIXA. Codesti ornamenti fregianti i tetti degli edificii Romani e sopratutto de' templi, eran posti sugli spigoli inferiori e superiore de' filari de' coppi accavalcanti le tegole piane, uno per ogni coppo essendone affisso sul comignolo e sulle gronde, *Antefixum* (2); ne tacciono gli architetti Greci quindi anche Vitruvio, e ne taccion pure le iscrizioni. Neutro e sempre al plurale, viene questo nome dal verbo *Antefigo*, e già usando dai buoni tempi republicani, non ci giunse con veste greca, cosa bastevole a denotar l'antichità sua in Roma, avvegnachè le Antefisse trovate e propagate le avessero i Greci.

Narra Livio all'anno 541 come al tempio Capitolino della Concordia, la statua della Vittoria, *quae in culmine erat, fulmine icta decussaque, ad Victorias, quae in antefixis erant, haesit* (3); queste vittorie nelle antefisse io le credo di basso rilievo e di terra cotta, alte e grandi così che ad esse si trattenne, impigliandosi, la vittoria maggiore. Mezzo secolo dopo, orando Catone in favor della legge Oppia, contro il lusso irruente diceva: *Jam nimis multos audio Corinthi et Athenarum ornamenta laudantes mirantesque, et antefixa fictilia deorum romanorum ridentes* (4); dove credettero i commentatori che parlasse il censore di statue di cotto,

(1) Hübner, *I. H. L.*, N° 1066.
(2) Credettero i moderni che *Antefixa* fosse feminino, epperciò lo volsero in *Antefisse*.
(3) Lib. XXVI, 23.
(4) Livio, XXXIV, 4.

mentre allude agli ornamenti delle gronde, giusta Festo, essendo le *Antefixa, quae ex opere figulino tectis affiguntur sub stillicidio.*

Di antefisse fittili molte ne avanzano a Pompei, nè importa che appartenuto abbiano a case private, nella forma essendo tutte eguali. In quelle fittili si stampavano ornamenti o busti di mezzo tondo, e di quelle in marmo Lunense ne abbiamo al portico d'Ottavia eretto da Augusto con intagliatavi un'aquila stante; dove fa d'uopo aggiungere che ad antefisse di cotto, marmo o bronzo andava sempre unito un tetto di egual materia, qualche tegola di marmo rimanendo al portico d'Ottavia. Il Panteon, che nell'anno 626 fu spogliato delle *tegulae aeneae* che lo coprivano (1); il tempio di Giano nel Foro, ch'era *totum aeneum* (2); quello di Giove Capitolino colle tegole in bronzo dorato (3); quelle del tempio di Romolo, ch'era tutto coperto di bronzo (4), come tale era pure il caso del Foro Traiano (5), coll'altre al tempio di Vienna Allobroge, la cui iscrizione sarà data all'articolo *Carpusculi*, tutti questi edifici, dico, dovevan avere altresì di bronzo le antefisse che ne' templi non mancavan mai, avvegnachè la diretta notizia non ne risulti che da frammenti e da rappresentanze anaglifiche.

Le antefisse marmoree trovansi in moltissimi sarcofagi antichi, ma vi son sempre angolari, contenendo, oltre ornamenti e trofei militari, frequenti maschere piangenti; nè mancan mai ogni qualvolta la copertura de' sarcofagi sia effigiata a mo' di un tetto a due od a quattro pioventi,

ANTEMURALE, CLAVICULA (a), PROCESTRIUM. Di queste tre voci sarà discorso anche all'articolo delle *Opere Difensive Permanenti*, qui dirò che da Festo ovvero Paolo son rammentati due antichi autori così parlanti: *Aelius procestria aedificia dixit esse extra portam. Artorius procestria, quae sunt ante castra: etiam qui non habent castra, propugnacula, quibus pro castris utuntur, aedificant.* La forma e postura

---

(1) Paolo Diacono, II, XI.

(2) Procopio, *B. Gothicum*, I, 25; rappresentato in medaglia di Nerone presso Nardini, Vol. III, N° 27 e meglio in Rosini, *Antiq. Rom.* II, 3.

(3) Plinio, XXXIII, 18.

(4) Fea, *Dissertazione*, p. 286.

(5) Pausania, V, 12; X, 5.

(a) *Clavicula* secondo il d'Aquino non è che *piccola chiave* o di *capriolo* in senso architettonico (V. P.).

di queste opere difensive esterne loro faceva attribuire eziandio il nome di *Antemurale* con quello di *Clavicula* (1), costituendo esse come un rivellino di pianta semicircolare innanzi alle porte degli accampamenti. I due primi nomi non li trovo nelle fabbriche civili, l'ultimo sì, avvegnachè per errore; descrivendo Plinio la villa sua Laurentina dice che, aderente alla sala da pranzo evvi *vestibulum cum procestrio* (2), giusta le vecchie edizioni; ma. nelle posteriori fu saviamente reietta codesta lezione e vi si trova: *Post hunc cubiculum cum procoetone*, cioè con anticamera.

ANTIGRADI, ANTIGRADUS. In lapide del teatro di Rusicada in Algeria si ha, tra altre cose, così: .... *Lapidibus Eius Per Antigrados Stratis Marmor*(e).... *Podiis Marmoreis* ecc. (3), dov'io, se non certezza, ho almen sospetto che questi *Antigradi* od *Antigradus* rispondano a quelli che noi diciamo Pianerottoli o Ripiani; mi conferma poi in questo parere la distinta menzione del marmo pel lor pavimento in grandi lastre, a parte da quello pel *Podium* o parapetto pieno. Nè a questo modo io mi allontano dal Prof. Mommsen apponente a questo vocabolo le parole: *Estne per locum qui est ante gradus?* Tal voce composta indicando quel piano che sta innanzi ai gradini. Davasi poi nome di *Crepido* allo spazio corrente tra il gradino superiore e le colonne od il muro, come dirassi nel relativo articolo; avverto ancora che, quando la scala saliva soltanto l'altezza dello stereobate o zoccolo, come ne' templi e ne' sepolcri, ma era di molta larghezza, allora appellavasi col generico nome di *Ascensus*, e *Descensus*, testificandolo l'iscrizione tiburtina che qui unisco, atteso l'importanza di tante voci architettoniche in essa contenute (4).

---

(1) Isidoro: *Antemurale est murus proximus ante murum*. Igino il mensore in fine.
(2) *Epist*. II, 17, 10, 23.
(3) Rénier, *Inscr. d'Algérie*, N° 2181; Henzen, N° 6956.
(4) Grutero, p. 711, 3; posta dalla madre alla figlia Modia.

. . . .
. . . . HVNC . LO
CVM . VTI . ME . VIVA . DETERMINAVI · CVM
ASCENSV . GRADVM . VII . ET . CIPPIS . INSCRIPTIS
VII . COLLIG . IN . CIRCVITV . P . CCCXXX . ET . AB . IN
TROITV . PORTAE . SVPERIORIS . DESCENSVS
DEXTERIORIS . PARTE . VSQVE . AT . CIPPVM . III . CVM
TABERNA. VIA. LATA. A.PARIETE.P. V.CEDERE. DEBE
BIT . ET . PILA STRVCTILES . II . VSQVE . AD · IANVAM
SVPERIOREM . HYPANPELVS . HVIC . CEDAT . IN . RI
GOREM · MACERIAE · ET · FVRCARVM · ET · ARA · IN · QVA
FVRCEPEM

APPARATORIUM. Da un' iscrizione avente *Hoc . Adparatorium . Pertinet . Ad . Monimentum . Q . Aquili . Dionysii*, poi da quella Beneventana di due Nasellii, i quali *Porticum . Cum . Apparatorio . Et . Compitum . A . Solo . . . . Fecerunt*, dedusse il Fabretti (1) essere l'*Apparatorium* un membro o congiunto o prossimo ai sepolcri, cinto di muro e coperto, nel quale apparecchiavansi le cene funebri per gli amici ed i parenti del defunto, che forse vi convenivan anche per le lustrazioni; nel primo caso doveva desso essere attiguo alla *Culina* parte integrante ne'sepolcri maggiori e della quale sarà parlato. La spiegazione Fabrettiana vuol tuttavia essere adottata con riserbo, non bene adattandosi alla seconda lapide, benchè io non possa assentire al Reinesio (2) pensante essere l'Apparatorio il luogo ove apparavasi il rogo, cosicchè sarebbe un Ustrino privato e coperto, cosa non ammessibile.

Tengo io adunque ch'esso significasse quella porzion di fabbrica dove preparavasi una cosa qualunque, com'è detto da Papia e dalle antiche glosse presso Ducange. Infatti, una lapide di Karlsbourg, avvegnachè mal data, ne insegna come un' Erennia *Cryptam . Cum . Porticibus . Et . Apparatorio . Et . Exedra . Pec . Sua . Fec . L .* (3); altra di Benevento ha *Porticum . Cum . Apparatorio* (4); un mutilo frammento, pur Beneventano,

(1) Capo III, N° 609 ed ivi N° 110; De Vita, *Dissertat.* V, p. 167 e VI, N° 10.
(2) *Syntagma.* Cl. XVII, N° 14.
(3) Ackner-Müller, N° 462.
(4) Mommsen, *I. R. N.*, 1504.

dopo accennato ad un Portico (?) fatto da quel municipio, aggiunge che l'Augusto Commodo, lì presso ed unito, dedicò un (Appar)*atorium*, giusta la lezione del P. Garrucci traente a simile complemento [1] e respingente il vocabolo *Salutatorium*. Finalmente in iscrizione Romana leggevasi: *Hoc . Adparatorium . Pertinet . Ad . Monumentum .*, ecc. [2], e quest'è sepolcrale.

AQUAE DUCTUS, AQUAELICIUM, AQUAGIUM, ARCUS DUCTUS *(AQUAE)*, ARCUATIONES, FORNICES STRUCTI, OPUS ARCUATUM, OPUS SUPRA TERRAM, RIVUS SUB TERRANEUS; FORMAE [a], SPECUS, COLUMNARIA, PUTEI, LUMINA; CANALES STRUCTILES, FORMAE ID., FISTULAE PLUMBEAE, ID. SOLEDAE, TUBI FICTILES, ID. PYXIDATI, ID. LINGULATI, TUBULI, MAMMILLAE; PISCINAE LIMARIAE, CASTELLA, IMMISSARIA, DIVIDICULA, LACUS, SALIENTES; FAMILIA PUBLICA, ID. CAESARIS, ARCHITECTUS, CASTELLARIUS, VILICUS, CIRCITOR, SILICARIUS, TECTOR ETC., AQUARIUS, ID. A PUNCTIS; DIOPTRA, LIBRA AQUARIA, CHOROBATES, SIPHO, SIPHUNCULUS, SIPHONARIUS.

Avviavansi le acque alle città in condotti sotterranei, oppure sopra il suolo a poc'altezza, o finalmente sopra una serie d'archi ad uno, due, tre ordini; codeste tre specie di acquedotti le dicevano *Rivus Subterraneus*, *Opus supra terram*, *Opus Arcuatum* [3], oppure semplicemente *Arcuationes;* al tempo stesso e con voce che si direbbe provenzale anzichè latina, se già non fosse registrata da Festo, l'acquedotto fu altresì nomato *Aquagium*, cioè *Quasi aquae agium*, *id est aquaeductus appellatur*, parendo tuttavia ad alcuni che con questa voce si accenni piuttosto alle condotte ne' fossi [4]. Prevalse però la voce complessiva Acquedotto, avvegnachè, per l'opera fornicata, abbiasi con più esatta specificazione in lapide di Claudio e dell'anno 46 *Arcus Ductus Aquae Virginis* [5], il qual modo si può tradurre con *Fornicibus Structis* [6]. I condotti in pietra

(1) *Dissertaz. Archeolog.*, I, p. 181.
(2) Spon, *Miscell.*, p. 291.
(a) Il d'Aquino non prende la parola *Forma* nel nostro senso (V. P.).
(3) Frontino, *De Acquaeduct.* 8, 9 e segg.
(4) Pomponio nel Digest. VIII, 3, 15; XLIII, 20, 3.
(5) Grutero, p. 176, 5.
(6) Plinio, XXXI, 24.

forata, che dalle fabbriche scaricavan l'acqua pluviale, oppure vi conducevano quella potabile, designavansi giusto Festo col vocabolo *Aquaelicia*, dal verbo *Licio* cui dobbiamo in architettura tanti composti.

Gli acquedotti erano qualche volta coperti in piano e con lastre, tali, per figura, quelli delle acque Marcia, Tepula e Giulia; più soventi però erano in volta, ossia *concamerati*. La sezione di ogni condotto chiamavasi *Specus* quasi caverna e grotta; ma siccome coprivansi pressochè sempre con volte a botte, così dalla *dimidia circuli forma* (1) e dall'esserne le volte fatte su centine ossian *Formae* semicircolari, ebber genericamente nome di *Formae*. Il quale nell'uso tanto prevalse, che sin dal II secolo lo adoperaron i giureconsulti invece di acquedotto e fu poi esclusivamente usato ne' tempi bassi. Il supremo magistrato dell'acque fu poi detto *Comes formarum*, e Cassiodoro ha la *Formula Comitivae Formarum Vrbis* (2); dalle *Formae* ebber pur nome assai chiese e villaggi.

Ad esalar il vento aprivansi lungo gli acquedotti coperti degli sfiatatoi, i quali, se praticati ne' rivi sotterranei, dicevansi *Putei*, se nei condotti sopra terra, prendevan nome di *Columnaria* dal loro aspetto esterno a mo' di colonna (3); le quali due diverse denominazioni adattavansi alla terminologia geometrica de' tempi, dicendosi altezza quant'è dal suolo in su, e profondità quant'è sotto il suolo. Intercedeva tra gli spiragli una distanza di due *Actus*, ossia di 70 metri. Dove il corrotto testo Vitruviano emendasi colle parole di Plinio *in binos actus lumina esse debebunt* (4), dalle quali ricavasi eziandio che, come pe' vani immettenti la luce, quelli esalanti il vento dicevansi genericamente *Lumina*.

Lateralmente agli acquedotti aprivansi le bocche d'erogazione per qualsivoglia uso; i canali dell'acqua dedotta, se maggiori ed in muratura, dicevansi, *Canales structiles*, oppure *Formae structiles* (5); seguivano in grandezza le frequentissime *Fistulae plumbeae* di sezione ogivale, come meglio adatte alla fluenza dell'acqua; venivan quindi i *Tubi fictiles*, ossia di cotto, che quando godevano di molt'ertezza, rispondevano alle *Fistulae*

---

(1) Plinio, II, 60.
(2) *Variarum*, V, 6.
(3) Vitruvio, VIII, 7. Non posso consentir col Poleni, che vorrebbe leggervi *Colluviaria*, perchè potevan servir a purgazioni, mentre Vitruvio dice *per quae vis spiritus relaxetur*.
(4) XXXI, 31.
(5) Vitruvio, VIII, 7; Palladio, IX, 2.

soledae dell'iscrizione Aletrinate di Betilieno Varo (1), essendo forse lo stesso che i *Tubuli* di Vitruvio e *Fistulae, Canales, Tubi* avendo la lapide dell'acquedotto Venafrano (2); ultimi i canali di legno a solo fine di agricoltura (3). Quanto ai tubi di cotto, e' s'innestavano a maschio e femina, ossia *commissaris pyxidatis, ita ut superior intret* (4), e *Lingulati Tubi* dicevansi quelli fatti a foggia di maschio, tratta la similitudine da bocca e lingua (5); appellavansi anche *Mammati*, avendo nome di *Mammillae* la protuberanza che al capo femina li fasciava in giro (6).

Se allacciavasi alle scaturigini e tanto più se derivavasi da correnti traenti seco limo e sabbia, si faceva posar l'acqua lungo il suo corso entro serbatoi chiamati *Piscinae limariae* dal limo (7) e delle quali si hanno infiniti esempi anche sovrapposte a due o tre ordini; eran, pel solito, rettangolari, ma per meglio resistere all'impeto dell'acqua preferivansi all'uopo le piante trapezie, rombe e romboidali, agli angoli acuti essendo l'ingresso e l'egresso della corrente.

L'ingegnere pubblico Vitruvio fabbricante per conto dello Stato, parlando degli acquedotti non li considera che relativamente alle colonie, le quali di esse eran fornite dallo Stato, come dalle iscrizioni di Venafro e di Brescia. Dice adunque che, giunta l'acqua alle mura della città versavasi in una gran vasca che allora, come adesso, nomavasi *Castellum* e nel suo perimetro aveva tre recipienti od *Immissaria*, d'un livello più alto i due esterni, d'un più basso il mezzano, e per tal modo facevan anche ufficio di purgatoi o piscine limarie; da questi differivano i *Dividicula*, veri partitori distribuenti l'acqua de' rivi ne' fondi privati (8). Attorno all'ultimo recipiente aprivansi tre diramazioni principali, una per fornir le pubbliche fonti a vasca ed a zampilli *(Lacus, Salientes)*, l'altra pei bagni pubblici, destinata la terza al servizio delle case private, cioè per le fonti degl'impluvii e per le acque domestiche. Tanto dice Vitruvio

(1) Mommsen, *I. L. Antiquiss.*, N° 1166; Secchi, *Bull. dell'Instit.* (1865), p. 27; ivi rinvenne l'autore de' tubi di fognatura.

(2) Henzen, N° 6428.

(3) Palladio, IX, 11.

(4) Plinio, XXXI, 31.

(5) Vitruvio, VIII, 7.

(6) Plinio, XXXV, 46; Varrone, *R. R.*, III, 14, 2.

(7) Frontino, capo 15.

(8) Festo. *Dividicula dicuntur castella ex quibus a rivo communi aquam quisque in suum fundum ducit: a dividendo.*

con parole accennanti ad un suo trovato; ma Frontino, a lui di poco posteriore, ne discorre diversamente, riferendosi a leggi antiche ed adducendo non pochi senatusconsulti. Delle condotte estemporanee bastin quelle fatte da Corbulone nelle pianure Eufratesiane dove *Castella montibus imposita: quosdam rivos congestu arenae abdidit* (1).

Il senatusconsulto dell'anno 743 determina la composizione della *Familia publica* de' curatori dell'acque in Roma, che avrà dato norma alle più modeste nelle colonie: *Lictores binos et servos publicos ternos, Architectos singulos et Scribas et Librarios, Accensos, Praeconesque totidem* (2). Dove basti avvertire che gli architetti spettanti a codesta famiglia, non erano quali li intesero i Greci e li intendiamo noi, ma ingegneri Romani di second'ordine, come i nostri assistenti misuratori, dalle citate parole e da altre di Cicerone e Marziale (3), ricavandosi che erano pareggiati ai *Praecones*, ossia ai pubblici banditori; della qual cosa ho discorso abbondantemente altrove (4).

In Roma la famiglia pubblica de'curatori componevasi di circa 240 persone: quella di Cesare, ossia del patrimonio dell'imperatore, era di 460 (5), ed alla prima si riferisce l'iscrizione di *Laetus . Publicus . Pop . Romani. Aquarius . Aquae . Anionis . Veteris . Castelli . Viae . Latinae . Contra . Dracones* (6), come quei di Cesare son mentovati in parecchie; in altre è nominato il *Castellarius*, in altre il *Villicus* (7). Dicendo poi Frontino come partite fossero le due famiglie, nota il *Vilicus* vegliante soprattutto a che le bocche d'erogazione fossero quali le portavan i contratti (8); il *Castellarius* custode de'castelli; il *Circitor* guardia che andava attorno agli acquedotti per antivenire gli accidenti e badare alle frodi; il *Silicarius* che riattava i selciati guasti dagli acconcimi de' condotti sotterranei, nonchè quelli delle due stradette di 8 piedi che li fiancheggiavano; il *Tector* badante al ristauro dell'*opus tectorium*, ossia intonaco degli spechi o forme. Vi aggiunge *alios opifices*, come sarebber *Lapidarii, Plumbarii, Ferrarii, Tubarii, Aquae libratores, Laccarii* o *Lacarii*, cioè cavapozzi o facitori di

(1) Tacito, *Annal.*, XV, 3.
(2) Frontino, capo 100.
(3) *De lege Agraria*, II, 12; *Epigr.*, V, 36.
(4) *Architetti Romani* (1871), cap. IV.
(5) Frontino, capo 116.
(6) Fabretti, p. 90, N° 177.
(7) Id., *Aquaed.*, p. 89, 120; 88.
(8) Capo 117.

Lacus (incerta essendone la lezione), in uno coll'*Aquarius* in genere e l'*Aquarius a punctis* incaricato di scoprire le segrete e furtive derivazioni dette *Puncta*. Principali tra essi erano i *Coementarii*, che saldavano i fianchi degli acquedotti col *Liquor impensarum*, del quale si dirà altrove. Dove poi Tarrutenio Paterno pone fra gl'immuni gli *Arcuarii*, io penso che sia error di amanuensi, invece di *Aquarii*, il fare gli archi spettando ai semplici muratori. I nomi professionali degli operanti attorno agli acquedotti sono in Frontino, nell'editto di Diocleziano e nel titolo 64 della legge di Costantino *De excusationibus artificum*.

Gli strumenti coi quali davasi all'acqua il livello o la caduta, erano la *Dioptra* o traguardo; la *Libra aquaria*, ch'io tengo essere il semplice livello ad acqua; il *Cherobates*, col quale livellavansi ad un tempo le acque ed i luoghi ove si trovavano. È sentenza vulgata che ignorassero i Romani l'arte di condur l'acqua per sifoni facendola risalire, ma gli antichi già ne fanno frequente memoria, e Festo, citando un'antica legge, ha: *Montani, paganive siphonibus aquam dividunto, donec eam inter se diviserint*, e più chiaramente Columella: *alimentum virentis, quasi quaedam anima per medullam trunci veluti per siphonem (quem diabeten vocant mechanici) trahitur in summum* (1); e l'acquedotto di Lione che discende, procede in piano, poi risale, fu stampato dal Rondelet dopochè de' sifoni aveva già parlato Vitruvio al capo 7 del libro VIII (2). Il qual Vitruvio però, degli acquedotti de' quali era così ricca Roma, così ricche le colonie, scrisse asciutto e compendioso tanto da lasciar dubbio se mai li avesse veduti, in lui neppur un cenno avendosi sull'estensione, mole e magnificenza di quest'opere ch'eccitavan la maraviglia di Strabone ed i giusti vanti di Frontino e di Plinio.

Era Vitruvio un ingegner pubblico e militare, cioè nelle colonie incaricato d'ogni edificio e tanto più degli acquedotti; in Fano, colonia Augustèa, fece la basilica, che probabilmente quel patrono suo e della città avrà donato ai coloni. Due volte lo mentova Frontino (3), come vissuto

(1) *R. R.*, III, 10, 2. *Sifunculus* chiamavasi il suo diminutivo, *Siphonarius* chi adoprava le pompe a sifone, lagnandosi Plinio che in un incendio a Nicomedia non vi fosse *nullus in publico sipho* (*Ep.* X, 42, 2).

(2) Parecchie notizie sugli acquedotti sono ne' marmi dell'acqua Vigeziana a Viterbo, ed in quello di Venafro (Henzen, N.i 6634, 6428). I danni che l'ultimo può soffrire pel fatto dei possessori dei terreni percorsi, sono enumerati così: *Aquaeductum. Corrumpere. Abducere. Avertere. Facereve. Quominus. Ea. Aqua. In. Oppidum. Venafranorum. Recte. Duci. Fluere. Possit.*

(3) Capo 25.

ai tempi d'Agrippa, dicendo che a lui attribuivasi l'uso del modulo quinario. Dov'è da osservare che lo chiama *Vitruvium architectum;* ma l'architetto, che ei mentova nel senatusconsulto del 743, non è altrimenti un architetto greco od odierno, ma un minor ingegnere romano pareggiato ai *Praecones*, come fu detto dianzi (pag. 232). Ed ecco qual era la professional condizione di Vitruvio che ne' tempi moderni, come negli antichi, fu ritenuto come l'uomo per eccellenza nella sacra e civile architettura romana, mentre ingegner di professione, ei non badò che alle opere pubbliche, e la basilica della *Colonia Iulia Fanestris*, appunto perchè in colonia, fecela Vitruvio quale ingegner governativo. Imperciocchè gli edifici tutti da Vitruvio memorati nella sua città, quelli sono che il roman governo faceva nelle sue colonie.

Quanto alle acque non condotte, nulla dirò de' pozzi *(Putei)*, troppo essendo noti, e vedasi per essi l'articolo *Puteal.* Delle *Cisternae* e del condurvi le acque discorrono Varrone, Columella e Palladio (1), come pure di lor costruzione. Parla anche Varrone di quelle murate pel bestiame: *Si aqua non sit viva, et lacus sub dio, ex altero loco ut homines, ex altero ut pecus uti possit.* Quanto ai pozzi comuni e cinti di canna murata, l'atto del cavarli dicevasi *imprimere puteum* (2).

ARCHITECTUS (a), ARCHITECTON, ARCHITECTOR, ARCITECTUS, FABRI AEDIUM, AEDIFICATOR, GEOMETRA, MECHANICUS, INGENIARIUS, INGENIOSUS, MAGISTER, ETC.

Quale lo definisce Vitruvio, l'architetto dev'essere uomo enciclopedico ed un vivo riassunto d'ogni nozione scientifica, artistica e filosofica, e ciò trass'egli evidentemente da' Greci. Ma era nell'Ellade l'architetto tutt'altra cosa che non fosse in Roma, artista colà anzitutto, qui ufficiale delle pubbliche costruzioni, che noi diremo ingegnere, originandosi queste differenze dalla storia e dalle tendenze de' due paesi, come parmi di aver copiosamente esposto altrove (3), dimostrando come sino all'età de' Scipioni non vi fossero in Roma architetti privati ed alla greca, venuti essendo in un coll'arti, la filosofia e le lettere de' vinti, primo a memorarli essendo Plauto.

(1) *R. R.*, I, 11; I, 5; I, 17.
(2) Palladio, I, 34, 2.
(a) L'unico significato Vitruviano dà il d'Aquino a questa voce (V. P.).
(3) *Gli Architetti e l'Architettura presso i Romani*; 1871.

Loro antica appellazione in Roma e prima che la greca influenza li facesse chiamar Architetti, fu quella generica di *Magistri*, serbata ancora nel romanissimo Tacito (1); scaduta quindi l'ultima sino ai semplici muratori, risorse poi nel medio evo, per ceder poscia di nuovo nel XV secolo a quella di architetti, ma sempre nel valore di capo degli operai. Qui dirò delle specie degli architetti Romani e delle varie denominazioni da essi avute ne' successivi tempi.

Architecton, Architector, Architectus, Arcitectus, tutti dal greco Ἀρχιτέκτων così scritto ancor da Seneca per significar la non romana sua origine (2); *Architectus*, ch'è il più ovvio, in VI lapidi è scritto *Arcitectus*, anzi in una scheda avrebbesi anche *Arquitectus*, ma non vi so dar gran fede (3). Nell'addotto libro recai ben XIII iscrizioni di architetti militari con varie designazioni di *Arcitectus Armamentarii Imperatoris, Classiarius, Exercitator, Tesserarius*, soltanto *Architectus*, e soprattutto *Architectus Augusti*, cioè dell'esercito, ossia dello Stato; taluni non ostentan gradi, forse sottintendendo lor qualità di gregarii, tre si dicon tali, poi v'è un veterano, un evocato, un corniculario, con due che avuto il congedo si dicon *Ex Architectus*, risultandone che codesti architetti militari non eran di più de' nostri assistenti del Genio, essendo essenzialmente applicati all'impianto e partizione degli accampamenti, alle mura od aggeri contro i confinanti barbari, alle vie e macchine militari. Tra questi, a detta sua, andava anche Vitruvio (4), il quale, come trovatore del modulo quinario, ragion vuole che fosse Architetto della *Familia Publica* del curator dell'acque in Roma (5). A questo modo ben poteva egli esser appellato *Architectus*, con nome d'ufficio e non d'arte, nell'iscrizione sepolcrale che, postagli a Baia, fu rinvenuta in questo secolo e qui sottometto (6).

---

(1) *Annali*, XV, 42.
(2) *Epist.*, XC, 8.
(3) Muratori, CMXLVII, 5.
(4) *Prefazione al libro I.*
(5) Frontino, cap. 25, 100.
(6) Mommsen, *I. R. N.*, 2665; *Arch. ed Archit. presso i Romani*, N° 46. Il prof. Mommsen compie con ARCH*igubernus*, le lapidi de' Classiarii essendo colà moltissime; la concordanza del gentilizio e del cognome, colla patria Campana, mi fanno attribuir la lapide all'architetto.

m · *v*ITRVVIO
m · *f* · *polli*ONI · ARCH
Caius · *ivl*IVS · CLASSIC
vs · *ami*G · B · M

Diedi pure in quel libro le iscrizioni di XIII architetti (non militari), ingenui e cittadini Romani, con XV di altri liberti e Greci, e III altri di Greci tuttora servi; d'onde vedesi, che mentre l'architetto Romano sovente era soldato, sempre ingenuo, quasi sempre cittadino, il Greco operante in Roma, pochissimi eccettuati, fu od era servo. Ciò nasceva dacchè l'architetto od ingegnere Romano era pubblico ufficiale dello Stato, mentre il Greco non serviva che i privati, essendo perciò politicamente in grado inferiore d'assai, cioè non cittadino. Vitruvio stesso, come architetto militare che fu e della *Familia Publica* in Roma, era sì cittadino ma imperfetto, mancandogli la tribù, per la cui collocazione non v'è luogo in questa ch' io credo sua lapide sepolcrale.

Gli architetti eran così denominati dai Greci dall' esser capi degli operai di fabbrica, e semplici capisquadra dovevan essere que' cento architetti che re Tolomeo mandò ai Rodii nella rovina di lor città (1), con quei cinquecento *architetti ed edificatori* tenuti od imprestati da Crasso per fabbricar case (2) ed i quali Greci erano senza dubbio. Aggiungo una recente iscrizione di Concordia mentovante un ispettore o soprastante ai capisquadra, giusta il mio modo di vedere (3).

A · BRVTTIVS · A · L
SECVNDVS
IIIIII · VIR
PRAEF · ARCHIT
CREPIDINES · INTER
MVRVM · ET · PONTEM
PROPARTE · DIMIDIA · ET
TERTIA
DEDIT

(1) Polibio, V, 89.
(2) Plutarco in Crasso, 2; forse di *operae* simili è menzione in Orelli al N° 5042.
(3) Mommsen, *I. Gall. Cisalp.*, N° 1886.

Notava il prof. Mommsen: Praefectus (*intellege operi faciendo ei, ad quod crepidines eae pertinebant*) architectus *mihi novus accidit; de praefecto architectis ne cogita;* scrivendomi poscia che, essendo i prefetti di un ordine elevato, offendevalo in costui la qualità di liberto. Ma, con tutto il rispetto dovuto alle opinioni di quel grande maestro in epigrafia, io penso che qui *Praefectus* sia invece di *Praepositus*, come Frontino parla dei *Praepositi* alle acque di Roma (1), ch'erano parecchi, ognuno avendo sotto di sè una squadra di operai. Trovo poi che questo liberto e Seviro Augustale aveva avuto carico di sopravvegliare, per la sua corporazione, gli *Architecti* o capisquadra lavoranti all'opera di quei marciapiedi, e come uno o più preposti dovettero soprastare agli *Architecti* di Tolomeo e di Crasso, e come Tichico servo di Domiziano si dice dapprima *A Rationibus* delle cave di Chio, poi *Architectus* nella lapide sepolcrale (2); quanto al cognome latino *Secundus*, non mi pare improbabile ch'egli, giusta l'usanza, abbialo latinizzato dal greco *Deuterus* (3). Risponde assai bene codesto titolo ad uno di Fossombrone in cui XIII Seviri Augustali selciarono una via di 1165 piedi (4), come qui furon fatti i $\frac{5}{6}$ delle crepidini o marciapiedi. Aggiungo che il professionale *Architectus* è anche assunto da un capo operaio lavorante alle cave d'Egitto.

Abbiam di più un *Praefectus Murorum* (5) a Tarragona, come un *Centurio Operum* a Porto (6), impieghi più elevati ma non dissimili da quello dell'iscrizione Concordiese, ed aggiungasi che coi *Praecones* o banditori sono accomunati gli *Architecti* da Frontino, da Cicerone, da Marziale, da Tarrutenio Paterno (7); per testimonianza di Plinio giuniore, era l'*Architectus* nella cura delle acque quasi una cosa sola coll'*Aquilex* e col *Librator*, opere pressochè manuali (8). Le quali cose tutte son confermate da un passo di Aulo Gellio scrivente come volendo Giulio Celsino farsi certi bagni: *Adsistebant FABRI AEDIVM complures, balneis novis moliendis adhibiti, ostendebantque depictas in membranulis varias species balnearum. Ex quibus cum elegisset unam formam*

(1) Capi 17, 117.
(2) *Arch. ed Archit. presso i Romani*, N° 29.
(3) *Aciliae Deuterae*. Muratori, CCIII, 2.
(4) Fabretti, p. 406, N° 316.
(5) Bruzza, *Iscriz. de' marmi grezzi*, p. 132, 199.
(6) Hübner, *I. H. L.*, 4202; Borghesi IV, 252.
(7) Cap. 100; *Lege Agraria* II, 12; *Epigr.* V, 56; *Dig.* IV, 6, 6. *De iure immunitatis*.
(8) *Epist.* x, 50.

speciemque.... cumque ARCHITECTUS dixisset, necessaria videri esse sestertia ferme trecenta, ecc. (1). Dove i *Fabri Aedium*, ossian *Aedificatores*, e gli *Architecti* sono una cosa sola, e nulla di più ovvio che a codesti artefici venisse sovrapposto un *Praefectus* nel valor di *Praepositus*. Del rimanente, l'idea di Fabbri nell'antichità detti architetti non la propongo io per la prima volta, già venuta essendo in mente ad Antonio Velser, or son quasi tre secoli, dicente essere un architetto alla foggia di quelli di Polibio e di Plutarco quel Sesto Pompeo Agasio *Architectus A Villa Sextiana*, cioè capo mastro di essa villa (2).

Il *Geometra* apparisce architetto in una sola iscrizione, ma della buona età (3), e poi ancora in legge dell'anno 344: *Mechanicos et Geometras et Architectos, qui divisiones partium omnium, incisionesque servant, mensurisque et institutis operum fabricationibus stringunt* (4). Menzione prima dei Meccanici la trovo in Columella vissuto sotto Claudio e dicente che il sifone i Meccanici lo chiamavan Diabete (5); poi Svetonio discorre di un Meccanico e delle grandi colonne da lui promesse di trasportare con poca spesa (6). Intanto, come sempre accade, che gl'ingegneri muoventi negli edifici enormi pesi opprimon la memoria dell'architetto che l'inventò, occuparono i *Mechanici* il primo posto tra gl'ingegneri Romani circa l'anno 200, e *Mechanica opera Romae plurima instituit* fu detto di Alessandro Severo (7), poi *Mechanici* i supremi costruttori ed ingegneri dello Stato (8); denominazione affatto Greca degli antichi *Machinatores*, de' quali essi occuparono il luogo (9), essendo come i nostri ispettori generali del genio. Uno solo ce n'è fatto conoscere, e questo da Simmaco e con buone notizie, appellato essendo *Consularis vir*, *Comes et Mechanicus* (10). Sin dal II secolo, se non prima, apparendo che le macchine avesser popolarmente nome d'*Ingenia*, fu detto *Ingeniarius* ed

(1) *Noctes Atticae* (ed. Hertz), XVIII, 10.
(2) *De Zeta et Zetario* in Poleni III, p. 1306.
(3) Secchi G. P., *Iscrizioni Greche dell'isola di Arada*. Acc. Rom. di Archeol. IX, p. 243.
(4) *Cod. Theodos.* XIII, 4, 3.
(5) *R. R.*, III, 10, 2.
(6) In Vespasiano, 18.
(7) Lampridio, 22.
(8) Sparziano in Caracalla, 9.
(9) Tacito, *Annal.*, IV, 62.
(10) *Epistolae* V, 74; X, 38, 39.

Ingeniosus chi le attuava e movea, già essendone traccia in Plinio (1), e di qui il nostro Ingegnere e l'antico *Ingénieux* Francese (2).

Altra specie di operai, ai quali davasi nome di architetti è quella sinora non avvertita, ma dataci da Isidoro colle parole: *Architecti caementarii sunt ii qui disponunt in fundamentis. Unde et apostolus de semetipso, ut sapiens, inquit, architectus fundamentum posui* (3); dov'è da avvertire che, dopo le addotte parole, aggiunge S. Paolo: *Alius autem superaedificat* quasi a meglio spiegare la coesistenza delle opere entro e fuori terra e de' due architetti. Constavan le antiche fondamenta di uno strato sottile, ma elastico e tenacissimo di calcestruzzo, ed a queste due opere accenna l'iscrizione antichissima di Ferentino dicente: *Fundamenta . Murosque . A . Solo . Faciund. Coeraven.* (4).

Amıniano Marcellino appella architetto uno che indirizzava la macchina detta Scorpione (5); era dunque un *Architectus Librator* addetto alle macchine nevro-balistiche ed appartenente al corpo de' Fabbri, come già Vitruvio. Vedasi dunque qual copia di specificazioni senza che una sola accenni ad architetto artista presso i Romani, essendochè in questa categoria altri forse non vi fu che Adriano Augusto; e poichè già notammo in quel libro le analoghe condizioni in cui erano a Roma medici ed architetti, dirò che come colà si chiamava *Medicus Artifex* il medico esercente (6), eguale appellazione si sarà data all'architetto pratico.

Cessò ne' tempi bassi il nome *Architectus* e ricomparve quello di *Magister* sceso al basso ma non ispento; ad esso andavan uniti gli aggettivi *Casarius, Carpentarius, Comacinus, Protus* passati ben presto in sostantivi, del che vedasi il capo II del libro anzidetto.

ARMAMENTARIUM (a). Codesto vocabolo derivato da *Armamentum* indicante in genere la riunione di quanto fa d'uopo per tener in piedi o far muovere un congegno qualunque, e già sin dallo scorcio della Republica era passata la voce *Armamentarium* ad esprimere all'aggettivo

(1) *Epistolae* x, 49.
(2) Montluc e Brantôme circa l'a. 1542.
(3) *Originum* XIX, 8. È di S. Paolo ai Corintii, III, 10.
(4) Grutero, p. 165, 3.
(5) *Histor.* XXIV, 4.
(6) *De Re medica*, III, 4.
(a) Il d'Aquino considera soltanto questa voce come derivante da *Arma*, ed indicante un oggetto di difesa od offesa, od uno strumento di un'arte (V. P.).

le cose spettanti agli arsenali ed al sostantivo gli arsenali stessi; l'adopran Cicerone e Seneca dal quale impariamo che gli anni trascorsi nella soprastanza di un Armamentario erano pareggiati ad altrettanti anni di servizio attivo nell'esercito (1); cose conosciute dalla lapide di C. Vedennio Moderato che dopo 18 anni di milizia fu evocato dagli imperatori di casa Flavia durante 23 anni, nel qual grado fu capo operaio ossia *Architectus armamentarii Imperatoris* (2). Altri minori soprastanti o guardie abbiamo poi in M. Critonio *Miles Ex Armamentario Augustorum* ed in Q. Nevio *Miles Ex Armamentario Imp. Caes. Domitiani Aug.* (3).

Una lapide di Concordia mentova le *Decuria Armamentaria* (4), ed altra gli *Scribae Armamentarii* (5). Ma questi erano impiegati civili o computisti addetti agli arsenali, od un arsenale di costruzione per le saette era appunto a Concordia tra i sei d'Italia; imperciocchè gli arsenali di costruzione appellavansi allora *Fabricae* intendasi *Armorum;* per ognuna poi delle sei città facevasi una specie particolare di armi vuoi offensive o vuoi difensive.

ASCIO, DEASCIO, EXACISCLO. Adopera Vitruvio il verbo *Ascio* per significare il rimestar che si fa della calcina nel bacino, nonchè il tagliarla dopo ridotta in pasta (6). Lo strumento a ciò, ossia la marra, era chiamata *Ascia* dai muratori Romani, ed *Ascia* altresì dagli scalpellini quello usato per dar pulimento alle pietre e da noi ha nome di martellina. Diede origine quel nome al verbo *Ascio*, che, come dai muratori, sarà stato adoprato dai marmorai nel senso di martellinare e spianare i marmi. Che questo verbo usato fosse dagli scalpellini veramente ci è sconosciuto, insegnandoci però le lapidi il suo contrario *Deascio*, cioè render coll'ascia broccuti e scabri i marmi. Un'iscrizione Romana multa di 20000 sesterzi *Quisquis . Hoc . Monumentum . Violaverit . Aut . Titulum . Deasciaverit . Aliove . Quo . Nomine . Inscripserit* (7), ed una Ostiense minacciava una multa decupla a chi *Hunc . Titulum . Sive .*

(1) *De tranquillitate*, III, 5. *Qui armamentario praeest ..... ministeria in numerum stipendiorum veniunt.*

(2) Kellermann, N° 301; Henzen, 6175.

(3) Architetti ed architettura presso i Romani (1869), pag. 126.

(4) Mommsen, *I. Gall. Cis.*, N° 1883.

(5) Grutero, p. 253, 5 (Forcellini).

(6) Lib. VII, 2.

(7) Muratori, p. 1203, 9.

Monumentum . Sive . Sepulchrum . Est . Deasciaverit (1). Usavan pure il verbo *Exascio*, cioè spiano coll'ascia (2).

Altro verbo peggiorativo del succitato è quello di *Exacisclo* che, essendo professionale, non s'incontra negli scrittori, ma sì nei titoli dove propria e necessaria n'era la menzione per determinare la specie d'un danno recato ai marmi d'un sepolcro. Una multa è comminata ad Aquileia a chi *Aram Aperuerit Aut Exacisclaverit*, con altra a chi *Hanc . Arcam . Sive . Moniment. . . . . Exacisclare . Volet* (3). Dove questo verbo è anche formato da *Ascia*, insegnandoci Isidoro nelle glosse che da *Ascia* viene *Acisculus* ed *Acisclus* in valore di ascia piccola; diedero questi nomi una variante alla denominazione degli scalpellini che furon detti *Aciscularii* dal loro strumento principale, come dalle glosse di Filoxeno. E qui mi accade di notare un errore dello Spon (4), che nella citata legge Aquileiense trovato avendo nelle schede dell'Orsato *Exancisclare* lo credè sinonimo di *Distrahere* non badando che erronea n'era la lezione; ma forse ei lo confuse col vetusto *Exanclare* usato da Cicerone per *Exantlare* ossia esaurire, che potè esser usato dagli artefici. Delle tante lapidi sepolcrali Galliche, e specialmente Lionesi, colla scritta *Sub Ascia Dedicavit*, essendovi anche sovente effigiato lo strumento, e che diedero origine ad una folla di scritture, io non dirò, questo solo notando che il *Sub Ascia* doveva indicare la compiuta lavorazione de' marmi.

Dirò ora degli strumenti usati dai marmorarii antichi, che sono appunto quali i moderni. Dapprima lo scalpello, *Scalprum*, e la subbia, *Subula* (5) quindi il martello, *Malleus*, ed il martelletto, *Marcellus*, *Marculus*; la seghetta a mano, *Lapus*, *Serrula manubriata* (6); poi il compasso, *Circinus*, ad aste rettilinee o curve; i quali strumenti son effigiati ne' cippi detti Cossuziano ed Ebuziano ed in altri (7): aggiungasi il piombo o *perpendiculum*, il quale (come da molti bassirilievi antichi) era come quello novellamente usato, cioè conico col vertice all'ingiù e con vite forata nell'anima onde assicurarvi il filo; aggiungasi eziandio la *Norma*,

(1) Kellermann, nota al N° 300.
(2) Plauto, *Asinaria*, v. 341. *Iam hoc opus est exasciandum.*
(3) Doni Cl., XII, N° 27; Muratori, p. 1028, 2; Kellermann, N° 300.
(4) Miscellanea, p. 294.
(5) *Latinus* in Lachmann, p. 306.
(6) Palladio, *R. R.*, I, 43, 2.
(7) Smezio, f° 106, 128; Guasco, I, N° 68.

ossia la squadra semplice e quella ad archipenzolo: poi la *Terebra* ovvero trapano mosso dal violino. I quali strumenti essendo tutti in ferro, andavano uno alla volta e tutti assieme sotto il vocabolo *Ferramenta* (1).

Diede il Fabretti l'iscrizione sepolcrale di un Eutropo scultore greco, nella quale è rappresentato l'artefice che seduto sur uno scalèo punta un violino per ricavare i sottosquadra in una testa di leone adornante un sarcofago; tiene il violino nella destra, e con una bacchetta alla sinistra indirizza il tagliente del ferro; un ragazzo in piedi a diritta alternando il va e vieni muove il violino, appunto come si pratica dagli odierni scalpellini e scultori. Il bassorilievo è ora in Urbino, ed è singolare come in nota abbiavi aggiunto il Fabretti *modo his temporibus inusitato*, mentre a' suoi come a tutti i tempi era necessario il violino per traforar a sottosquadra (2).

ATRIOLUM. L'atrio rappresentando un cavo entro la casa, ne nacque che esso ed il *Cav-aedium* fossero quasi una cosa sola; ne fu diminutivo l'*Atriolum*, o dalla piccolezza o dal contar pochi intercolonni. Decoravansi come gli atrii, scrivendo Cicerone ad Attico: *Praeterea typos tibi mando quos in tectorio atrioli possim includere, et putealia sigillata duo* (3). Nella qual lezione parmi che il senso richieda due emendazioni; leggerei dunque: *Praeter ectypos*, *tibi mando, quos in tectorio atrioli possis includere*, trattandosi qui di bassirilievi che Attico potrebbe collocare nell'intonaco dell'atriolo, oltre quelli già a lui noti, *Praeter ectypos*. Scrive poi della villa Manliana al fratello Quinto che invece dell'atriolo nel portico (non essendovi spazio a ciò, nè usandosi fuorchè quando vi sia un atrio maggiore) egli amerebbe meglio che fosser le cose come erano (4).

Usavano anche gli atrioli facienti corpo cogli edifici sepolcrali, avendosi in lapide memoria della giunta d'un ortulo e d'altre cose, *Et Atriolo* (5), dove codesta porzione di fabbrica si riferisce, a parer mio, ad un picciol portico rientrante, dove si stesse al mezzo, ma con vista libera.

(1) *Passio SS. Coronat.*, p. 326.
(2) Fabretti, p. 587, N° 102; *C. Inscr. Graec.*, vol. IV, N° 9598; Muratori, p. 970, 3.
(3) Lib. I, 10 (ed. Lemaire).
(4) *Ad Q. fratrem*, III, 1.
(5) Oderico, *Sylloge*, p. 322.

ATTEGIA, ATTEGIA TEGULICIA. È questa voce in Giovenale dicente:

Dirue Maurorum attegias, castella Brigantum
Vt locupletem aquilam tibi sexagesimus annus
Afferat (1).

Codeste Attegie de' Mauri fuvvi chi volle derivarle dalla lingua Punica, come le *Magalia* o *Mapalia* significanti esse pure delle capanne campestri e tra que' popoli; io però tengo che direttamente derivi dal verbo *Attego*, che come *Attendo*, *Attero* e via, mutò la *d* in *t*; è dunque questa voce sinonimo di *tugurium* avendo egual derivazione dal verbo *tego*, essendo una cosa stessa colla *capanna* de' rustici *quod unum tantum capiat* e colla *tescua*, così dicendosi i tuguri in luoghi aspri e dirupati (2). Scrivendo Venanzio Fortunato della cattività della regina Radegonda, dice che: *veniens in sortem praecelsi regis Chlotarii, in Veromanduensem ducta Atteias in villa regia* etc. (3); è questo il villaggio ora detto Athiès nel Vermandois, e forse ebbe nome da un aggregato di Attegie. In tre papiri romani degli anni 945, 1018, 1025 trovò il Marini rammentata l'Attegia e sempre nel senso anzicitato; finalmente, in parecchi scrittori e documenti, prima e dopo il 1000, vide il Ducange ricordato questo vocabolo da uomini d'ogni nazione.

La sola iscrizione che la mentovi è, a mia notizia, codesta ne' monti Vogesi in Alsazia ed intagliata nella rupe:

DEO · MERCVRIO · ATTEGI
AM · TEGVLICIAM · COMP
OSITAM · SEVERINIVS
SATVLLINVS · C · F · EX · V°
TO · POSVIT · L · L · M

Fu dessa edita dal Grutero e da altri, e più tardi la trascrisse dall'originale lo Schoepflin (4), sebbene inesattamente; ma Gaetano Marini, di cui meritamente è tanta l'autorità, giudicò supposta la lapide Alsaziana, ma senza addur ragioni della sua sentenza (5). Per me, non trovo che l'iscrizione

(1) *Satyra* XIV, v. 194.
(2) Isidoro, *Orig.* XV, 12.
(3) *Opera* (ed. Luchio, 1787), Parte I, p. 79.
(4) *Alsatia illustrata* (1751), I, p. 446.
(5) *Papiri*, p. 311, osservazioni al N° 101.

abbia nella sua struttura o dicitura controsenso alcuno, e la circostanza di essere scolpita nella rupe anzichè apposta all'Attegia, avvegnachè rara, pur non è singolare, avendosi così staccata un'altra di chi *Aedem. Fecit. Iovem. Marmoreum. Posuit* (1). Il Brambach al N° 1842, poi in sua lettera il prof. Mommsen diedero questa legittima iscrizione com'io da essi la riporto, notando quest'ultimo che le sigle *C. F.* pare significhino *Curator Fisci;* per altra parte, essendo probabile che l'Attegia fosse di legno, non vi si poteva affiggere una tavola in pietra. In genere poteva questa capanna essere di fabbrica, legno, strame o paglia, ma essendo coperta di tegole, ragion vuole che fosse almeno di passoni e tavole, se non di muro; l'epiteto *Composita* per me vale come *Disposita, Ornata,* la specie della copertura essendo chiarita dalla voce *Tegulicia*.

AVIARIUM. Dapprima gli antichi allevavan i volatili domestici e singolarmente gli esculenti entro grandi ambienti murati od uccelliere; ma già i Greci avevano il loro ὀρνιθὼν, nome passato in breve ai Romani, dicendo Varrone che: *Nunc aviaria sunt, nomine mutato, quod vocantur ornithones* (2). Archetipo degli aviari Romani dicevan quello fatto a Brindisi da un M. Lenio coevo di Cicerone (3), e consistente in un camerone e tesa in esso una rete; ma troppo più sontuoso doveva esser quello della villa tusculana di Lucullo.

Sullo scorcio della repubblica non pare che nessun ricco Romano ancor badato avesse al bello ed all'utile ne'suoi aviari, come badò Varrone in quello della sua villa Casinate da lui descritto al capo 5 del libro III *de Re Rustica*. Detto dell'acqua fluviale e dei minori edifici che l'accostavano, discorre di piantagioni fra colonne, di piscine, poi del *Tholus*, ch'era rotonda e periptera con due ordini di colonne indirizzate al centro e con orologio imitante quello Ateniese di Andronico Cirreste. Chi volesse farsene idea consulti le tavole disegnate da Segner in calce a Varrone, e le osservazioni sull'anzidetta uccelliera seguenti la versione francese di Goiffon.

Accanto all'*Aviarium* altro se ne faceva minore e chiamato *Seclusorium*, facendovi entrar i volatili da essere ammazzati: *Minusculum aviarium, quod est coniunctum cum maiore . . . . . quod seclusorium appellant* (4).

(1) Mommsen, *I. R. N.*, 4537.
(2) *R. R.*, III, 3, 7.
(3) Plinio, X, 72, 1; Varrone, III, 5, 8.
(4) Varrone, *R. R.*, III, 5, 5.

B

BASILICA EQUESTRIS EXERCITATORIA, BASILICAE, BASILICULA [a].

Non è questo il luogo di parlar delle basiliche giudiziarie (una delle quali è detta *Basilica Legum*), delle commerciali e di quelle pe' pubblici convegni fosser anche in edifici privati, facendosene pure presso i mercati, i bagni e via dicendo [1]; ma sin dalla buona età, e perdurando questa voce nell'antico significato, era anche scesa a denominare parti di fabbrica assai men nobili, avendosi lapide dicente che il Comune di Corfinio *Sacellum . Lucceium . Vetustate . Dilapsum . Adiectis . Basilicis . Sua . Pecunia . Restituit* [2]; dove le basiliche o sono Edicole o si riferiscono a portici che vi circostavano come ben vide il Morcelli. Vuole Palladio che in villa la cantina sia così disposta: *ut basilicae ipsius forma calcatorium loco habeat altiore constructum* [3], qui parendo usato tal nome per analogia di figura. Tra il V e il VI secolo Alcimo Avito chiama *Basiliculae privatae* le cappelle e gli oratorii [4], e già prima S. Girolamo dava alle cappelle nome di *Basilicae* [5], appellazione confermata da lapide Puteolana dicente che in onore di C. Honio Flaviano *Basilica Haec A Parentibus Adquisita Contectaque Est* [6]; dove la basilica risponde alla cella sepolcrale, come saggiamente avvertiva il P. Garrucci. Numeravan finalmente le terme più basiliche, cioè sale di convegno a colonne, mentovate per figura in marmo di Adriano a Narbona dicente che: *Ther*(mas . vetustate) *Corruptas . Cum . Por*(ticibus) *Et . Basilicis . Et . Omni . C*(ultu . impensa) *Sua . R*(estituit) [7].

Essendo coll'esercito in Britannia, nell'anno 222, il tribuno d'una Coorte Milliaria Equitata, innalzò (senza dubbio ad uso di cavallerizza per

---

(a) *Basilica* la prende il d'Aquino nel solo senso ordinario e più noto (V. P.).

(1) Brunn nel *Bull. dell'Istit.* (1863), p. 228.

(2) Fabretti, p. 704, N° 252; Orelli, N° 3696 la crede spuria, ma realmente esiste, cf. Mommsen *I. R. N.*, 5350.

(3) *R. R.*, I. 18, 1.

(4) Sirmondi, op., tom. II, epistola VI.

(5) *Opera* (ed. Vallarsi), I, p. 338.

(6) *Bull. Archeol. Napolitano* (1853), p. 16.

(7) Maffei, *Galliae antiquit.*, Epist. X.

la porzione equitata della sua coorte) una *Baselica Equestris Exercitatoria* (1). Aveva forse in alto e per gli spettatori una galleria in colonne, la quale (giuntavi la pianta, per figura ed ampiezza, necessariamente simile a quella delle basiliche proprie), valse ad essa la comunanza del nome. Diede inoltre lo Steiner l'epigrafe dell'anno 196 e trovata a Magonza d'un legionario, che si dice *Custos Basilicae* (2); parve al Borghesi che vi si accennasse ad una basilica giudiziaria eretta dal Preside in quella metropoli della Germania superiore (3), ma è più probabile che vi si faccia motto d'una basilica equestre, dovendosi credere che la fabbrica data in custodia ad un soldato fosse militare anzichè civile, cosa notata pure dall'Henzen al N° 6811. Tengo pure che ad una basilica equestre si riferisca il frammento di Thorda in Ungheria, nel quale è detto che Gordiano fece *Basilicam . Leg . V . Mac*(edonicae) (4). E poichè siamo in questo argomento, dirò che forse di posti de' cavalli nelle stalle parla una lapide Pompeiana (5), ch'è un avviso d'appigionasi per *Tabernae cum Pergulis Suis Et Coenacula Equestria*, cioè di abitazioni fornite di pergoli o terrazzini e di posti per cavalli. Le forme *Baselica* e *Bassilica*, l'una dianzi citata, l'altra in Probo, non sono che idiotismi correnti (6).

Dalle cavallerizze non disgiungasi il *Trigarium*, luogo della IX regione di Roma, dal regionario Vittore detto *Septa Trigaria* e da Filosseno definito luogo in cui esercitavansi i cavalli, intendi di quelli pel servizio delle trighe, ossia carri a tre.

BATHRUM CLATRORUM, CANCELLUS, CLATHRUS, CAULAE, HERMULAE, LORICA, PLUTEUS, TRANSENNAE.

Qui non dirò del ferro usato dagli antichi nelle centine arcuate, dovendo esser tema di special dissertazione, ma sì delle inferriate e de' cancelli; *Cancri*, scrive Festo, *dicebantur ab antiquis, qui nunc per diminutionem cancelli;* son mentovati i *Cancelli Aerei* con quelli *Marmorei* ch'erano i più usati (7), avendosi anche memoria di *Cancelli Plumbei* (8). A quella

(1) Henzen, N° 6736.
(2) *Inscript. Danubii et Rheni*, I, 281.
(3) *Opere*, vol. IV, p. 190.
(4) Grutero, p. 171, 2; Ackner e Müller, N° 695.
(5) Orelli, N° 4324.
(6) *Analecta Grammatica* (1837), p. 446.
(7) Henzen, Ni 6774, 6596.
(8) *D. Augustini Confessiones*, VI, 9.

voce fu presto sostituito il greco *Clathrum* o *Clatrum*, per figura, dicendo Plinio che ne' giuochi dati da Pompeo erano gli elefanti *circumdati clathris ferreis* (1); hassi in titolo di Roma che ad un sepolcro fu posto *Tectum*. *Cum*. *Cla*(tris). *Ferreis* (2), ed in altro *Clatros*. *In*. *Fenestris*. *Posuit* (3); leggiamo finalmente in lapide di Salona (4) ed in doppio esemplare:

VESTIBVLVM
ET · AMBITVS
MONVMENTI · A
BATHRO · CLATROR
INTRA · LORICAM · QV
AE · SPECTAT · IN · MERID
AD · VIAM · MVNITAM
LONG · P · XXXII · LAT · P · LV
ET · A · BATHRO · CLATROR
A · PARTE · DEXT · ET · SINIST
ET · A · POST · OMNIVM
ANGVLOR · IIII · LAT · P
QVINOS · DENOS

Apponevansi questi Clatri alle finestre delle case e giravano su gangheri onde aprirli e chiuderli a volontà; uno intiero se n'è trovato in Ercolano (5) e di bronzo.

Non trovando che il *Bathrum Clatrorum* sia stato posto ne' Lessici latini, qui proverommi a significar che fosse. Dalla ortografia seguìta nella lapide di Salona parrebbe che il *Bathrum*, come tante voci architettoniche, provenga esso pure dal Greco, ma forse l'aspirata vi fu indebitamente intrusa, appunto come vedemmo dianzi in Clathrum. Però trovando in latino la voce *Batillum*, che generò il nostro badile, e risponde anche alla paletta, penso che il *Batrum* (senza l'aspirata) sia la radicale di *Batrillum* o *Batillum*, con traslato di evidente significazione, e come *Tegmen*, *Tegillum*, *Scamnum*, *Scamillum*, e che qui sia tolto pel manico del badile, ch'è rettilineo o quasi; ciò posto non sarebbe assurdo

(1) VIII, 7, 3. Già diceva Plauto (*Miles glor.*, v. 76) *Nec fenestra nisi clatrata.*
(2) Henzen, 7369.
(3) Ivi, 6588.
(4) Ivi, 7365.
(5) Winkelmann, vol. III, p. 75.

il credere che *Batrum* o *Bathrum* fosse chiamata la grossa asta metallica verticale, che noi diciam colonnetta, e che nelle cancellate di poca distesa ponsi soltanto agli angoli, ripetendole in quelle di maggiore sviluppo. Vero è che con altro nome, cioè quello di *Hermulae*, trovo dette queste colonnette in iscrizione recentemente scoperta presso il tempio di Diana Nemorense nonchè presso Cassiodoro (1): *Cancelli . Aenei . Cum . Ermulis . N. VIII . Intro . Et . Foras* (2); ma qui parmi che fossero di marmo o bronzo esse pure e che il loro nome provenisse dal desinio che facevano alla sommità in busti foggiati ad erma; e queste sono date nei *Terminorum Diagrammata* col nome corrotto di *Bermula*, la figura desiniente in piramide, tronca e colle braccia mutile e contorte a riccio, essendone al N° 298 di Lachmann; dovendo poi anche essere Erme Bicipiti come quelle che avevano due prospetti: *Intus et Foras*.

Altri cancelli fatti di listelli e vimini e foderati di cuoio tutelavan le macchine poliorcetiche come in genere le opere militari temporarie (3), e dicevansi *Loricae* o *Loriculae*, tanto asserendo gli antichi scrittori di cose militari. Da questi distinguevansi i *Plutei*, de' quali parla Vitruvio (4) e che oltre l'uso militare, avevan anche quello civile; erano di marmo e numerosi frammenti di essi si rinvengono nelle antiche fabbriche, due de' quali furon editi da Winkelmann (5). *Statuam Basim Plutem* son mentovati in lapide di Pesto (6); un'altra poi colle parole *Pluteum Ex Utraque Parte Ovatum* (7) ci fa argomentare che fosse intagliato ad elissi da ambe le parti, non però traforato, com'era il caso più comune.

Vi si debbono aggiungere le *Caulae* che Servio c'insegna essersi così appellate, iniziando colla C il greco αὐλή e col nome del ricettacolo designando il contenente. Non sono rammentate che nell'iscrizione Bolognese di chi *Ex . Indulgentia . Colleg*(ii) . *Signum . Liber*(i) . *Caulas . D . D* (8). E Popia, vissuto alla metà dell'XI secolo, oltre la nota definizione delle

(1) *Variarum*, lib. III, epist. 51.

(2) *Bullett. dell'Istituto* (1871), p. 56.

(3) Festo in *Plutei;* Vegezio IV, 15.

(4) Lib. IV, 4; V, 1; dove opina lo Schneider (Vol. II, p. 316) aver fatto uso Vitruvio delle due voci *Pluteus* e *Pluteum*.

(5) Ed. Fea, III, tav. 17, 18. Il secondo però non ha quasi più somiglianza col bassorilievo che è in Inghilterra e che il Donaldson (tav. 8, pag. 38) rappresentò dal vero; militarmente avevano valor diverso da quello civile.

(6) *Arvali*, p. 255.

(7) Fabretti, cap. X, N° 31.

(8) Muratori, p. 191, 3; meglio che da Grutero e Malvasia; cf. Marini, pag. 255.

Caulae dal cingere che facevano gli ovili, le dice eziandio *Cancellum ante judices, vel ingressus* (Ducange). Finalmente la *Transenna* che, fatta a trafori e di materia varia, serviva ad occultare le persone senza toglier loro la vista delle circostanze; *Transennae* propriamente erano quelle poste tra i fusti nelle basiliche e ne' templi, nonchè nelle fronti degli arcosolii delle catacombe (1). Altri nomi dati dal Marini o sono generici troppo, come *Saeptum clausum, Circumsaeptum, Consaeptum*, oppure come la *Maceria*, indicante un parapetto chiuso e murato, non un cancello di ferro o marmo.

Ultimo venga il *Reticulus*, detto da noi Ramata, di esso cingendosi, in lor tutela, non solo certe cose sacre, ma eziandio le colonne stesse, onde salvarle da ogni ingiuria, come, per lo stesso scopo, con un pluteo tenevansi discosti i passeggeri da una parete ornata o dipinta, dicendo Ulpiano: *Reticuli circa columnas, plutei circa parietes.... aedium non sunt* (2), alludendo poi alle loro maglie dice Plinio *Cancellatim* reticulata (3).

BICAPS. Fu data da parecchi l'iscrizione, ora nella Vaticana, posta da un villico dell'imperatore, il quale *Aram Et Crateram Cum Basi Bicapite D*(edit) (4), la qual voce fu anche registrata al plurale *Bicapites* nel glossario latino greco di Filoxeno contro l'usanza sua di porre le voci al singolare e mentr'essa negli autori trovasi scritta *Biceps*. Doveva essere come una mensola liscia e raddoppiata in senso inverso, offrendo ai due estremi una eguale e breve superficie orizzontale capace di contenere e reggere superiormente un boccale, ossia una Cratera, la quale vi posava in alto e nell'ufficio più frequentemente fatto da una colonnetta, come appare da parecchie iscrizioni e segnatamente da questa: *Tetrastylum. Nimphaeum. Crateram. Cum. Columella. Marmorea. Et. Aliam. Columellam. Item. Orbiculum. Cum. Columella. Et. Cetera. Ornavit* (5).

BURGUS. Il *Burgus*, del quale qui intendo parlare, non è quello di cui trattò il Dr Lumbroso e che, prima e dopo il mille, era sinonimo di *Vicus*, cioè andava privo di qualunque procinto di muro (6), essendo

(1) Derossi, *Bullett. di Arch. Crist.* (1872), p. 79 e tav. I.
(2) Digest. XXIX, I, 17.
(3) IX, 52, 2.
(4) Giornale Pisano, vol. XII, pag. 79; Henzen, N° 5801.
(5) Henzen, N° 6753.
(6) *Sulla storia di Genova avanti il MC* (1872), § 4.

l'opposto di *Civitas*, nè quello che dava il nome nazionale di *Burgundiones* e comunicavalo eziandio ai *Burgarii* abitatori di quelle villate: *Burgundiones, quia crebra per limitem habitacula constituta Burgos vulgo vocant* (1); dimodochè altra cosa erano i *Burgi* barbarici, altra i Romani; aperti i primi, murati i secondi. Anzichè dal Greco, ne vien dunque il nome dal Teutonico *Burg*, con questa componente appellandosi parecchie città e castella d'Alemagna, Francia e Italia. Adoprando il nome locale, assai *Burgi* edificarono i Romani sui loro confini d'Europa, tenendovi luogo degli antichi *Praesidia* ed essendo quasi tutti a fine di guerra; impariamo anzi da Vegezio che nel IV secolo così chiamavasi un'opera estrema di fortificazione a difesa d'una fonte suburbana: *Castellum parvulum (quem Burgum vocant) inter civitatem et fontem convenit fabricari* (2); poco stante parecchi ne mentova Procopio lungo le frontiere orientali dell'impero, come Borgonuovo, Laccoburgo, Borgo alto (3); ma in occidente chiamarono i *Burgi* altresì coi nomi già antichi di *Turres* e di *Castella* (4).

Fortificato era il *Burgus Pontii Leontii* presso Garonna, di cui canta Sidonio le mura e le alte torri (5); fortificato senza dubbio il Burgo degli Speculatori Antoniniani, come da lapide Africana (6); fortificato il *Burgus Cui Nomen Commercium*, edificato nell'anno 371 presso Strigonia in Ungheria, avendone cura il Legato della legione ch'eravi di presidio (7); fortificato sarebbe pure stato quello dell'anno 393 presso Colonia, ogniqualvolta chi ne supplì la mutila iscrizione, leggendovi nella sesta linea .... *GUS*, ossia *Burgus* (8), non fosse impugnato dagli scrittori locali e soprattutto dal Brambach (9), che vi trovarono solo ..... *US* od ...... *S*. E questo vocabolo vuol esser compiuto con *eiUS*, riferendolo al *Comitis Domesticorum;* che se, essendovi nel titolo i tre Augusti, pure non vi fu posto *EORUM*, è da credere che, imperando sul luogo solitamente un Augusto solo, fosse erroneamente seguìta la formola consueta.

(1) Isidoro.
(2) *De Re militari*, IV, 10; e la nota di Stewechio.
(3) *De aedificiis Iustiniani*, III, 6; IV, 6.
(4) Ammiano Marcellino, XXVIII.
(5) *Carmen*, XXII, v. 118; e Venanzio Fortunato *Opera* (ed. Luchio), Parte I, pag. 29.
(6) Henzen, N° 6737.
(7) Grutero, pag. 164, 5.
(8) *Giornale de' letterati* (Roma 1744), p. 315; Zaccaria, *Istit. Lapidarie*, lib. III, cap. V.
(9) *Corpus Inscript. Rhenanarum* (1867), N° 360.

C

CACABACEUM OPUS. È possibile che codesta struttura si dicesse altresì *Opus Caccabatum*, ma non trovandosi queste due denominazioni presso gli antichi, io la suppongo, codesta particolare specie di costruzione essendo certamente un *Opus* designato poi dall'addiettivo proprio aventesi in Tertulliano, come il secondo in S. Paolino da Nola (1). La voce *Cacabus*, *Caccabus* e suoi diminutivi, è tratta dal Greco, l'adopran Varrone, Plinio ed altri molti, ma sempre nel valore di vaso da cucina, come sarebbe pentola, pentolino. Ve n'erano di stagno e di rame, ed Ulpiano mentova caccabi d'argento (2), vale a dire della specie di quelli che trovansi nel Museo di Torino, dodici de' quali, con iscrizioni graffite del III secolo, furono dati dal prof. Fabretti, ed il tredicesimo dal prof. Mommsen (3), che or ne promette una nuova pubblicazione.

I caccabi fittili, che sono quelli in discorso, trovansi copiosi nelle rovine, ma non in costruzione, e son rammentati da Scribonio e da Stazio (4) che, parlando d'un servizio di stoviglie, li pone coi *Calices albi*, ossia di argilla bianca. Codesti vasi, adoprandoli i Romani in costruzione, li chiamaron *Caccabi*, prendendo forma, misure e nome da quelli domestici così appellati; ma non è già che soli caccabi fossero, trovandosi murati nelle rovine anfore con anse e senza, olle, caccabi, cadi, tubuli, come dimostrai altrove, dandone le figure all' $^1/_{20}$ (5). Non è neppure che essi li usassero esclusivamente per le vôlte, come si diedero a credere i moderni; vidi in Aosta nel 1839 in certe fondazioni cementizie (certamente dell'età d'Augusto, com'è colà ogni muro) le anfore allogatevi come riempitivo (6); ne vidi in Roma due esempi, ma posteriori d'assai, alla porta Tiburtina ed al Ninfeo d'Egeria in muri del III o IV secolo. Nelle vôlte poi, ne sono al circo di Romolo anfore,

---

(1) *Adv. Hermogenem*, 41; *Epist.* 32, ed ivi nota 148; cf. Ducange.
(2) *Digest.* XXXIV, 2, 20.
(3) *Primo supplemento alle iscrizioni Italiche*, p. 8, 9, tav. 1, 2; Mommsen nella *Rivista Filologica di Torino* (1872), p. 172.
(4) *Comp. medicam.*, 220; *Sylvarum*, IV, 9, 44.
(5) *Regum Langobard. leges de structoribus* (1846), p. 23.
(6) *Antich. d'Aosta*, p. 141.

olle e cadi; i caccabi vedonsi in Roma ne' rinfianchi della crociera del Giano Quadrifronte, come a S. Stefano rotondo i tubuli *mammati* e rigati a spirale. Dove avverto aver notato il Sr Beulé (1), che dai Cartaginesi facevansi vôlte e muri di tramezzo con vasi cilindrici aperti in basso e striati orizzontalmente; cioè appunto (meno l'orizzontalità delle strie) quali vedonsi a S. Stefano rotondo, mentre vere *Amphorulae cusatae* son quelli di S. Vitale di Ravenna, i più noti di tutti.

Official menzione antichissima de' caccabi è nelle leggi longobardiche di Liutprando, cioè nel Memoratorio provvedente all'utile de' mastri che li metton in opera. Dice il re: *Si vero furno in pisile cum caccabos fecerit, et postes tres, aut quatuor habuerit, et cum pineam suam levaverit caccabos ducenti quinquaginta, ita ut pinea ipsa habeat caccabos viginti quinque, exinde tollat tremisse uno: et si quingentos caccabos habuerit, habeat duos tremisses; et si mille fuerint caccabi, tollat exinde mercedes tremisses quatuor* (2). Potevano i forni essere fabbricati con tre o quattro *postes* ossian pilastri o maschi, il muro interchiuso costrutto essendo con caccabi; *Pinna* è la calotta emisferica coprente le mura cilindriche del forno, e come fossero in essa distribuiti xxv caccabi vedesi nella figura da me aggiunta alla illustrazione di questo capo (3).

Facevasi così risparmio di materiali nelle pareti verticali, e diminuivasi pure pressione e spinta nelle vôlte, ma a farli riuscir bene e duraturi, necessaria era un' ottima calce. L'economia stava anche in ciò che di preferenza vi si adopravano i caccabi mal riusciti nella fornace; ma quei di mala cottura, epperciò mal coerenti colla calce, facendo cattiva presa consigliarono forse ad abbandonare l'impiego de' vasi. Ad ogni modo, dopo l'viii secolo non ne abbiamo più, ch'io sappia, nè memoria, nè reliquie. Usavano ancor gli antichi di agglomerar vasi a mo' di colline nei verzieri, farvi la terra più sciolta e poi piantarvi alberi. *Dolia fictilia, item plumbea, quibus terra aggesta est et in suis viridariis posita*, dice Jaboleno (4), ed eran forse caccabi. Nell' età del risorgimento scriveva Francesco di Giorgio nel suo trattato I circa il 1460: « Niente di meno » usorno gli antichi certi ritondi e vacui vasi fittili con piccola buca e

(1) *Fouilles à Carthage* (1861), p. 52.

(2) Anzichè dalla mia edizione del 1846, tolgo questa citazione da quella del conte Vesme (1855), p. 152, cap. vii *De furnum*.

(3) Vesme, l. cit. p. 251.

(4) *Digest.* XXXIII, 7, 26 (Forcellini, *Viridarium*).

» senza collo, e in e' fianchi per ripieno d'esse volte mettieno in tale » quantità che piccola cosa di compositione essi fianchi riempia » (1); poi ne aggiunge la figura scrittovi: *Fianchi di uolta diuaxi piena;* ed un foglio prima, alla sezione di una vôlta a botte, nota: *volta di tōboli hoccañoni di teřa.* Ed è questa, presso i moderni, la più antica menzione de' caccabi, e vi è annessa la figura.

CAMPUS. Fra i tanti valori di questa voce, tutti riassumentisi in quello di un'area piana destinata a vari usi, noterò soltanto codesto che l'è attribuito in iscrizione di Alby (ora a Marigny S[t] Marcel) in Savoia, edita da Maffei ed altri, ed ultimamente dal sig. Luigi Révon (2).

C · SENNIVS · C · F · VOL · SABINVS · PRAEF · FABR ·
BALINEVM · CAMPVM · PORTICVS · AQVAS · IVSQVE
EARVM · AQVARVM · TVBO · DVCENDARVM · ITA · VT · RECTE
PERFLVERE · POSSINT · VICANIS · ALBINNENSIBVS · D · S · D ·

Oltre il bagno, un portico, l'acqua ed il diritto di condurla in modo assicurato, C. Sennio dà ai Vicani Albinnensi anche un *Campus*, cioè un'area sterrata cui faceva fronte il portico; così la intendo, e non di un campo coltivato, quello solo adattandosi alle esercitazioni palestritiche associantesi ai bagni. I tredici campi di Roma eran tutti piazze, e principale il Marzio avvicinato dal Minore; con questo nome e col suo diminutivo appellansi tuttora piazze e piazzette dai Veneziani.

CANABA, CANAVA, CANNABA, KANABA. Credè rettamente il Visconti (3) che così chiamate fossero le osterie temporarie, fatte di rami e di frasca e poste lungo le vie ed i fiumi, deducendone il nome dal greco Καλύβη. Codesta voce l'adoprano gli scrittori Gromatici a denotare un segno di delimitazione, e colle parole *vel canabula et noverca, quod tegulis construitur* (4), indizio che la *Canabula* facevasi in tal caso aggruppando tumultuariamente poche tegole. Certe lapidi di Lione

(1) Trattato di Archit. civ. e milit., originale nella biblioteca del Duca di Genova, f° 22 *r.* membranaceo.

(2) *Antiq. Gall.; Inscr. de la Haute Savoie* (1870), N[i] 31, 32, 33. Le iscrizioni sono due ed affatto eguali; nessuna è intiera, ma una compie l'altra.

(3) *Opere* (1827), I, p. 85.

(4) Lachmann, p. 227, 228 e *passim*.

parlano di *Negotiatores Vinarii in Canabis consistentes* (1), cioè in baracche o canove a spaccio o deposito del vino e presso la Sonna, nel suo alveo scoperta essendosi la lapide di chi *Gessit In Canabis Sine Ulla Macula* (2); poi nella lettera razionale scritta l'anno 193, circa la domanda del liberto Adrasto, leggesi che sia *Aei permissum aedificare loco cannabae .... tegulas omnes et impensa de casulis item cannabis et aedificiis idoneis* (3). Dove le *Cannabae*, accoppiate colle *Casulae*, appariscon come altrettante capanne, parso essendo al Boissieux che dal nome loro originato fosse quello francese di *Cabane;* scriveva per altro Papia sin dal secolo XI che così dette furono dalla lor eccessiva angustia: *hoc* (tugurium) *rustici Capannam vocant, quod unum tantum capiat.*

Quei che tenevan le *Canabae* avevan nome di *Canabenses*, constando eziandio ch'eran costituiti in collegi; si ha difatti in Ungheria un *Genius Canabensium* (4), ed in Transilvania *Decurio Kanabensium Legionis XIII Geminae* (5); poi, oltracciò, i *Viatores Canabensium*, dov'è probabile che sian così chiamati i viandanti frequentatori delle Canabe (6). Tralasciando quella evidentemente spuria posta a Silvano, che vi è detto Cannabifero (7), con quella ricordante il *Cannabetum* [ch'è semplicemente una canepaia (8)], addurrò la *Canipa* effigiata a mo' di canestro (9), pensando il Marini negli *Arvali* che questo nome provenga da Κάνεον volto in *Canum* e per diminuzione *Canistellum;* però, trovando io alla figura 192 presso Lachmann rappresentata la *Canabula* in una canestra assai lunga e con manico nel mezzo, cosicchè si porti a braccio, parmi che questa voce più direttamente possa dedursi da *Canaba*, *Canava*, nel nostro volgare rimasta essendo in *Canavëta;* al qual vocabolo aggiungo quelli Toscani di *Canova* e *Canovaio*. Adunque la *Canaba*, anzichè una capanna, era una specie di *Attegia* o *Gurgustium* dove sui fiumi e sulle vie depositavasi il vino, o si spacciava ad uso de' soldati e de' viandanti.

(1) Boissieux, *Inscr. de Lyon*, p. 207, 398; Grutero, p. 466, 7; Passionei, p. 12.
(2) *Bullettino dell'Istituto* (1870), p. 93.
(3) Fea in Winckelmann, III, p. 350.
(4) Grutero, p. 73, 4.
(5) *Bullett. dell'Istituto* (1851), p. 154; Henzen, N° 6802.
(6) Mommsen in Henzen, N° 6803.
(7) Orelli, N° 1614; Mommsen, *I. G. Cis.*, N° 168*.
(8) Manuzio, *Orthogr.*, p. 276; Scardeone, *Hist. Patav.*, cl. IV, lib. I.
(9) Guasco, *M. Cap.*, I, N° 69.

CARPUSCULI. Nel libro intitolato: *Illustratione degli epitaffi et medaglie antiche*, sin dal 1558 pubblicava a pag. 13 il Simeoni questa per noi importantissima iscrizione di Vienna Allobroge, che fu poi ristampata da molti (1), ed alla quale manca sicuramente almeno la prima linea contenente il nome del dedicante.

. . . .
D . D . FLAMINICA
VIENNAE
TEGVLAS AENEAS
AVRATAS CVM
CARPVSCVLIS ET
VESTITVRIS BA
SIVM ET SIGNA
CASTORIS ET POL
LVCIS CVM EQVIS
ET SIGNO HERCV
LIS ET MERCVRII
D · S · P ·

Di simulacri di certe divinità dedicati ne' templi di altri Dei ne abbiamo nelle lapidi frequenti esempi. Fondandosi sul Salmasio, che credè provenire la voce *Carpusculi* da *Carpisculi*, e questi essere diminutivo di *Carpi* specie di calzari (2), pensò il Morcelli che gli antichi architetti con questo vocabolo avessero voluto significare una sottobase o sottoplinto; questa veramente usavano, ma l'appellavano *Hypobasis* come vedremo; anche Forcellini, seguendo quei due, dice: *Carpusculos bases minores esse puto, quibus Hypobases subiectae sunt.* — La qual opinione a modo nessuno non m'arride, inammessibile essendo in architettura una base posta a mezzo fra l'altra base e l'ipobase; così tengo che sia quel nome un diminutivo latino del greco Καρπὸς o frutto, nome attribuito sovente ai servi (3). Usavano infatti gli antichi di rilevare con fiori, frutti ed animali le basi ed i capitelli di lor colonne, così adoprando, se non

(1) Grutero, 97, 8; Bouche, *Histoire de Provence*, p. 62; Morcelli, p. 538; Orelli 3972; Donati, 66, 1.
(2) Note (pag. 369) alla vita di Aureliano per Vopisco, cap. 30.
(3) Labus, *Monumenti di Brescia*, p. 55; Hübner, *I. H. Lat.*, Ni 2295, 3573, 4008.

nell'arte Greca, almeno in quella Romana, e *Carpusculi* valgono appunto quanto piccoli frutti. Abbiamo infatti da Vitruvio che, nella maniera Ionica, i Greci: *Encarpis pro crinibus dispositis frontes ornaverunt* (1) e se n'hanno ne' fregi numerosi esempi.

CATARACTA. Così scrissero i Latini questo vocabolo desunto dal greco; ma se dagli Elleni ne tolsero il nome, non parmi che tolta n'abbian la cosa, vestigi di cataratte vedendosi tuttora alle porte delle città Etrusche ed Italiche, a Tivoli, per figura, a Volterra, a Falleri, ad Alba Fucense, poi in tutte le colonie Romane, e forse era per esse serbata la primitiva ed originaria denominazione latina di *Porta Labilis* o *Porta Levatura*, che il Carpentier mentova da un vecchio glossario.

Come di cosa spettante a fortificazioni, cioè condotta a spesa dello Stato, ne tacciono le lapidi, e quasi sempre gli scrittori. Livio la descrive parlando della porta di Salapia (Salpi nella Puglia) alla metà del VI secolo (2), poi, più accuratamente, lo scrittor tecnico Vegezio (3); come di greco autore tralascio quanto ne dice Enea il tattico nel Poliorcetico.

CEPOTAPHIUM. Notissimo essendo, non fa d'uopo che qui si parli del *Cenotaphium*, di cui, dopo ucciso Alessandro Severo, uno gli fu eretto nelle Gallie ed in Roma un sepolcro amplissimo (4); volge Virgilio il greco vocabolo in *Tumulus inanis* (5), e Svetonio in *Tumulus Honorarius* (6), ambedue con molta esattezza. Dirò ora del men noto *Cepotaphium*.

Dalle voci greche κῆπος orto e τάφος sepolcro fu composto questo vocabolo del cadente impero, ed il quale, disusato essendo dagli scrittori, diede fastidio al Muratori, che trovatolo in forma diminutiva latina, mutollo in *Epitaphiolum* (7). Un' iscrizione Romana parla di un *Munimentum Sive Cepotaphium*, dove saviamente notò il Doni (8) esser desso

(1) Lib. IV, cap. I, § 7.
(2) XXVII, 28: *Porta cataracta deiecta clausa erat, eam partim vectibus levant, partim funibus subducunt.*
(3) Lib. IV, cap. 4.
(4) Lampridio in Alessandro Severo, cap. 63.
(5) *Aeneidos*, III, 304.
(6) Claudius, cap. 1.
(7) Pag. 162, 2; Marini *Arvali*, pag. 184, dove lo emenda.
(8) Pag. 106, N° 178.

un *sepulchrum in horto conditum*, come quello di Gesù Cristo nell'orto di Giuseppe d'Arimatea (1). Una ne dà il Fabretti avente *Hoc Cepotaphium Muro Cinctum* (2); altra il Donati con *Hoc Cepotaphiu.* (3); altra l'Orelli (4), di chi diede ai figli ed ai liberti *Cepotaphius . Intus . Q*(ui) . *Cont*(inet) . *Ped . Pl . MCC.*; cioè di un'area di 200 piedi quadrati, dante per ogni lato quattordici piedi ed un digito; e nella via Appia fu trovato il titolo: *Hoc . Cepotaphium . Au*(relii) . *Inachi . Aug*(usti) . *Lib*(erti) etc. (5). Quindi se ne deduce che l'*Aedificium Cum Cenotaphio* di lapide Goriana (6) fu a ragione dannato dall'Orelli al N° 4519, dovendovi essere *Cepotaphium.*

Pel solo fatto della collocazione in esso di un monumento sepolcrale, l'orto o giardino diventava sacro, assumendo nome di *Hortus religiosus*, come dalla seguente epigrafe Romana (7):

MINICIA · IVLIA · ET · P · AELIVS · PHILETVS · COMPA
RAVERVNT · SIBI · ET · LIBERTIS · LIBERTABVSQVE
POSTERISQVE · EORVM · HIC · LOCVS · CVM · HOR
TVLO · SVO · RELIGIOSO · ET · AEDIFICIOLIS · SVIS
MVRO · CINCTVS · AD · SEPVLCHRVM · MINDIAE · IVLIAE
ET · P · AELI · etc.

Egual cosa è pure in quella di chi si provvide di un *Armarium. Distegum. Cum. Tabernae. Thorulo* (8), dove lo Smezio, ottimo escrittore, trovò esservi: *Cum. Taberna. Et. Hortulo;* e di un bosco attorno ad un sepolcro parla un'iscrizione, ed un'altra di un *Hortus Qui Est Ad Id Sepulchrum* (9). Religiosi poi ma non sacri erano i sepolcri, come avverte Paolo in Festo.

CHALCIDICUM. Cos'è il Calcidico, del quale tanto si è disputato e così poco ancor si conosce? Nulla di positivo ne dicon Ausonio all'Odissea

(1) S. Matteo, XXXVII, 57; S. Giovanni, XIX, 41.
(2) Pag. 115, N° 293.
(3) Pag. 197, 1.
(4) N° 4516.
(5) *Annali dell' Istituto* (1852), p. 311.
(6) *Symbolae*, vol. VIII, p. 139.
(7) Grutero, 809, 2.
(8) Idem, 383, 4.
(9) Orelli, N° 4373.

presso Turnebo, Festo, Isidoro in un corrotto passo delle glosse [1], anzi neppur Vitruvio stesso ove parlando delle Basiliche insegna: *Sin autem locus erit amplior in longitudine*, *Chalcidica in extremis constituantur*, *uti sunt in Iulia Aquiliana* [2]; nè meglio lo spiegano i commentatori, dall'Alberti, che vi leggeva *Causidica*, sino a chi vi vedeva la Zecca, al Poleni, che assai vi spazia, ed allo Schneider. Nel Monumento Ancireno, dice Augusto di aver fatto in Roma *Curiam et continens ei Chalcidicum*, e dicesi pure che *Minervae templum et quod Chalcidicum vocatur etc.* [3]; le quali parole bastano a distinguere il Calcidico dal tempio di Minerva Calcieca, aggettivo riferentesi alla sua struttura in bronzo, e stante in Sparta [4]. Tuttavia si disputa se fosse una cosa sola o due diverse.

È sovente mentovato nelle iscrizioni, ma come di cosa che aveasi sott'occhio, non mai specificando che si fosse. Una dice de' duumviri i quali fecero *Pondera Et Chalcidicum Et Scholam* [5], e ciò in Ercolano; altra di campagna di Roma parla di due Nigrini facitori d'una strada *A Chalcidico Ad Lucum Iunonis* [6]; altra presso Capua, e dell'anno di Roma 655, mentova chi edificò un *Murum Ab Gradu Ad Calcidicum Et Calcidicum Et Porticum* [7]; a Pompei Eumachia eresse *Chalcidicum Cryptam Porticus* [8]; ad Isernia un cittadino innalzò *Macellum Porticum Calcidicum* [9]; a Velleia una donna *Calchidicum Dedit* [10].

Era dunque il Calcidico un luogo non necessariamente aggiunto alle Basiliche, di esse in tutti questi marmi non essendo mai menzione. Convien dunque avvicinarsi all'opinione, emessa dal Bunsen negli Annali dell'Istituto, che fosse una terrazza scoperta; a quella del Bechi [11], che coll'aiuto della lapide di Eumachia molto illustrò quest'argomento; del P. Garrucci, che nella *Storia d'Isernia* lo credè un edificio *sui generis*, ma assai diverso

---

(1) *Chalcidium foris deambulatorium, quod et peribolum dicitur et iterum* (pteron o peripterum).

(2) Lib. v, 1.

(3) Dione, LI, 22.

(4) Pausania, III, 17; Livio, XXXV, 36. *Chalcioecon Minervae est templum aereum.*

(5) Mommsen, *I. R. N.* 2423.

(6) Muratori, 480, 3.

(7) Mommsen, *I. R. N.* 3561.

(8) Guarini. *Illustraz. di alcuni monum. di Pompei* (1824), p. 2; Mommsen, 2204, 5; l'ultima pare ripetuta dalla prima.

(9) Garrucci. *Storia d'Isernia* (1848), p. 91, N° 16.

(10) Antolini. *Rovine di Velleia* (1821), p. 7.

(11) *Del Calcidico e delle Cripte d'Eumachia scavati nel Foro di Pompeia l'anno* 1820 (Napoli s. d.).

dal peristilio, comunque potesse aver portici. Tornando poi sulle addotte parole d'Isidoro, trova il Garrucci che il Calcidico non era un peribolo, com'è malamente da Isidoro tradotto, e neppure un peripteron o pteron, come sin'allora erasi letto ne'suoi corrotti codici, ma sì un *Deambulatorium foris*, ossia un *Deambulatorium hypaetrum*, diverso però dal *Maenianum* ed assai più vasto. Ai quali illustratori aggiungasi il Guarini, che col Bechi poggiando su due passi di Arnobio (1), ove descrive gli Dei gozzoviglianti *in Chalcidicis aureis ..... in Chalcidicis illis magnis, atque in palatiis caeli,* ne inferì, come già aveva fatto il Baldi, che come per le cene signorili e festevoli usavan seder gli antichi ne'terrazzi o logge di lor case e ville, così gli Arnobiani calcidici a questi rispondessero per translato, essendo insomma luoghi acconci ad uso di cenacoli.

Pensò poi il Garrucci, che il *Calchidicum* del marmo velleiate sia locale idiotismo di scrittura, e ne dà esempio; e che siasi scritto per lo più *Chalcidicum* grazie all'error comune di crederli derivati dalla città *Chalcis*; ma che veramente lor venisse tal nome dal pavimento ch'era a foggia di *Ostracus*, fatto cioè e coperto con calce, come ad Alatri Betilieno Varo fece *Basilicam Calecandam* (2), così detta per *Calecatam* da *Calix* o *Calex* antica forma di *Calx*. Quanto poi alla vigna nominata *Chalcidiana* (3), io non so d'onde le venisse il nome, seppur non fu da quello del padrone o della calce postavi a concime, come dice Plinio; certo poi che nelle addotte lapidi di Capua e di Velleia esso è detto *Calcidicum* e *Calchidicum* senza il *chi* greco nella prima sillaba. E così sarebber bandite le derivazioni greche di chi lo vuol così detto dalla città di Calcide, dalla Minerva Calcieca di Sparta, dal Calcidico di Axionico (4), dall'atrio della reggia di Costantinopoli, da Procopio detto χαλκην (5), ed originerebbe dal nome nostrale della calce ossia *Calx*. Certo è pure che poteva il Calcidico ornarsi di un peristilio od avere sotto il terrazzo una gran sala a terreno, preceduta anche da una *Crypta* che ne avrebbe costituito l'andito; cosiffatti edifici minori potendo benissimo star da sè, od associarsi alle basiliche, ai portici, alle *Scholae* come dicon le citate iscrizioni.

---

(1) *Adversus gentes*, III, 5; IV, 16.
(2) Manuzio. *Orthogr.* p. 571; Festo. *Calicata aedificia, calce polita;* Mommsen.
(3) Grutero, p. 215, 2.
(4) Poleni in Vitr. II, parte II, p. 15.
(5) *De aedif. Iustiniani*, I, 10.

CIRCUS. Ha questo nome comune origine con *circum*, *circulus*, e risponde allo stadio de' Greci. In Roma il primo circo, detto poi Massimo, fu opera di Tarquinio Prisco, ma era in legno; murato in repubblica, fu poi aggrandito da Cesare, Augusto ed altri, le enormi sue misure serbate essendoci da Dionisio e da Plinio; sappiamo anche che in epoche diverse ne variò la capacità tra CL e CCCLXXX mila persone (1), a ragione detto avendo Traiano nell'appostavi iscrizione di averlo reso sufficiente al popolo Romano (2).

La figura sua, a tutti nota, era un lungo rettangolo desiniente ad un estremo in emiciclo, ed era tutto circondato da ordini di portici, come i teatri; stavano in questi le scale ascendenti al podio ed ai vomitorii, come fu detto per gli anfiteatri, de' quali era però assai men alto. Ne' circhi minori eravi il podio, ma non in quello detto Massimo dove ne faceva le veci un canale circoscritto, tolto che ov'erano le carceri, all'arena o lizza, e sulla sponda esterna de' quali terminavan i sedili. Codesto canale, tutelante gli spettatori, alla greca dicevasi *Euripus* per similitudine (3), e pare che più tardi sia stato trasportato ai fianchi della Spina (4), certo per dar maggior raggio alle troppo strette svoltate de' carri. In ogni caso poi facevan combatter gli anfibii anche in fosse appositamente cavate e così dette, come da Plinio. Ma il nome di Euripo con quel di Nilo, stato era già pei canali artefatti introdotto in Roma assai prima, ridendo Cicerone dell'inane sontuosità degli ottimati che presso Arpino *ductus aquarum, quos isti Nilum et Euripum vocant, quis non, cum haec viderit, irriserit?* (5); dove que' due nomi palesano l'influenza che sin da quell'età avevano sui Romani le cose non solo de' Greci, ma anche dei Greco-Egizi.

Di più parti constava la zona perimetrale d'un circo, oltre i pulvinari e le sostruzioni dello *Spectaculum*. Nella fronte anteriore stava un arco di zona circolare descritto da un centro distante per $^3/_5$ da un podio, per $^2/_5$ da quello prospiciente; così l'arrivo alla prima meta rendevasi quasi eguale per chi partisse dai diversi punti dell'arco; a questo

(1) Dionigi, Plinio, Publio Vittore.
(2) Dione, LXVIII, p. 775.
(3) Tertulliano, *Adversus Hermogenem*, 31.
(4) Svetonio, *Jul.* 39; Plinio, ecc.
(5) Cicerone, *De Legibus* II, 1.

appoggiavansi i *Carceres* (1), da'quali erompevano i carri. Di mezzo alle carceri stava la porta maggiore ed a' suoi estremi due *Turres*, dall'alto delle quali potevano i giudici della corsa vegliare sui soprusi e le violenze degli aurighi. Per una certa analogia di mole e di aspetto, il complesso delle carceri, della porta e delle torri dicevasi *Oppidum* (2); e forse all'*Oppidum* del circo Flaminio anzichè a tutto l'edificio si riferiscono le parole *Castellum Aureum* in bolla dell'anno 1192 (3). Lungo i lati del circo, o meglio sopra le carceri, ergevansi delle torri di legno attribuite a certi privilegiati onde godessero della vista de' giuochi, avendosi: *Falsae turres sunt ligneae. Hae sunt et in circo, quae apud veteres propter spectatores e lignis erigebantur* (4), ed a queste *Turres Circi* allude Cassiodoro parlando di una nel gran circo di Roma, il cui uso era stato tolto ai figli di un ottimate (5).

Leggermente inclinato ai lati del circo, non sull'asse, ma alquanto a sinistra ragguagliatamente alle carceri, stava un muro di cospicua lunghezza e terminante in due emicicli staccati. Attesa la stretta analogia, fu dapprima appellato *Agger* (6) con nome ripetuto dagli *Aggeres* che tuttor si vedono per fine di difesa ad Ardea e ad Alba Fucense; più tardi poi fu detto *Spina* (7), e fors'anche *Intermetium* (8) dalla collocazione sua tra due mete. Non solo costituiva quel muro l'asse delle corse, ma era destinato a sopportare una lunga serie di are ed edicole di parecchie divinità, di colonne architravate portanti sette delfini, la cui scomparsa denotava compiuta ogni singola corsa, altre reggenti delle vittorie, poi obelischi, statue degli dei, essendo come un altare proseguito. Ai due estremi eranvi i basamenti delle Mete, segni visibili del più difficile istante delle corse, ed erano in fasci di tre e portanti le uova marmoree dei Dioscuri; al circo massimo si videro, pria che altrove, le carceri di marmo e le Mete dorate (9).

---

(1) Virgilio, *Georg.* I, 512; III, 104; Isidoro, XVI, 32.

(2) Nevio in Varrone *De L. L.* I, 32. Una torre al circo massimo presso le porte *(Arcus)* e colle sue scale è mentovata in carta del 1145 presso Fea, *Dissertaz.*, p. 337.

(3) Fea, *Dissertaz.* 3ª, 356.

(4) Nonio (ed. Quicherat, 1871), p. 118.

(5) *Variarum* IV, epist. 42.

(6) Giovenale, VI, 588.

(7) Cassiodoro, *Variar.* III, 51; IV, 42.

(8) Glossario di Filoxeno.

(9) Svetonio, *Claud.* 21.

Come negli anfiteatri, vi doveva essere lo *Spoliarium* presso al circo per gli aurighi rimasti uccisi (1); ad esso andavasi per una porta detta *Libitinaria*, o de' morti, e più propriamente *Sandapilaria* dalla *Sandapila* o bara; v'è chi aggiunse la porta *Sanavivaria*, ma dimostrò il Mazzocchi (2) esser corruzione dell'altro nome. In Roma i circhi erano tre volte più che non gli anfiteatri, e meglio conservato quel di Romolo già detto di Caracalla. Furono i circhi specialmente illustrati da Panvinio e Bulengero e soprattutto dal Bianconi (3).

Il nome *Circus* è affatto latino, ma sotto l'influenza greca ben presto fu dalla plebe converso in *Gyrus* e *Gyrulus* da Γῦρὸς, i classici avendo *Gyrus*, e frequente essendo nella vulgata il verbo *Gyrare*, voci venute sino a noi. Che poi il circo scambiasse l'antico nome con quello plebeo, lo abbiamo in documento dell' 850 dove il circolo di Romolo è detto *locum qui vocatur girulum* (4), vedendolo anche esteso nel 1185 all'anfiteatro di Luni (5); poi nel 1527 notava Andrea Fulvio come il circo degli orti Sallustiani dal nome *Girulus* fosse volgarmente detto *Girlo*.

Del circo è perpetuo silenzio in Vitruvio, che pur n'aveva esempi in Roma, lo che vorrebbesi spiegare dal Canina colla ragione che a quel tempo non se ne fosser ancora fissate le regole. Ma il circo massimo, quale Vitruvio vedevalo, stat'era fatto da Cesare (6), e quasi due secoli prima L. Stertinio aveavi eretto un arco forse onorario (7); dell'età repubblicana deve pur esser quello presso Castel S. Angelo, fatto essendo con *lapis durus ac niger* (8) che più non usò sotto l'impero; fu edificato il circo Flaminio dal censore di quel nome prima della guerra Annibalica (9), e per ragion topografica è citato da Vitruvio stesso (10). E ciò basti per dimostrare come Vitruvio tacesse de' circhi non già perchè in Roma non ne fossero a' suoi tempi, ma perchè i greci trattatisti li avevano omessi.

(1) Pei gladiatori lo rammenta Lampridio in Commodo.
(2) *Amphit. Campanum*, IV; Maffei, *Anfit.* II, 7. Cf. qui articolo *Amphitheatrum*.
(3) Descrizione con note del Fea, Roma 1789.
(4) Galletti, *Primicerio*, p. 186.
(5) Ughelli in *Ep. Lunensibus*; questo documento lo dice *Circulus*, ma ho sospetto che sia *Gyrulus*.
(6) Plinio, XXXVI, 24.
(7) Livio, XXXIII, 27.
(8) Fulvio in Nardini, XIII, 7.
(9) Epitome del lib. XX di Livio.
(10) Lib. IV, 7.

Non dirò del *Vivarium*, o serraglio di fiere per que' giuochi, detto già *Roborarium* (1). Uno n'è sul Celio ed opera d'ingegneri romani, come chiaro appare dalla maniera; fu sfigurato da Piranesi e Canina. E poichè dissi del *Roborarium* traente nome dal rovere, aggiungerò del collegio distinto che attendeva a lavorarli, essendovi in Cere il *Corpus Robustariorum* (2). Un modo di dire degli antichi era quello *a carcere ad calcem*, cioè dal principio al fine, presa la comparazione del Circo, dicendo Seneca che quello che nel circo dicevasi *Creta*, una volta aveva nome di *Calx*, e ciò da una linea segnata in terra come limite ultimo delle corse (3); quando poi Caligola, mordendo Seneca, avvertiva essere i discorsi *commissiones merae et arena sine calce* (4), alludendo allo stile suo squarciato e sconnesso, prendeva esso dall'architettura i suoi paragoni, le *commissiones merae* essendo le connessure faccia a faccia senza arpioni e senza cemento, *Arena* essendo la superficie delle corse, *Calx* il segno bianco che n'era meta estrema.

Ne' circhi restano ancora i *Fori*, i quali cosa fossero non è chiaro, seppur non erano arene nelle quali gli spettatori della plebe stavano in piedi. Parlando del circo massimo ai tempi regii, dice Livio che *Fori appellati* (5), poi che *Foros in Circo faciendos* (6), nulla però avendo di comune coi *Fori publici*. Quando poi meglio furon curate le comodità della plebe, i Fori ne' Circhi cessarono, almeno nominalmente, ad essi succedendo i *Moeniana*.

CLAVUS CAPITATUS, MUSCARIUS, TRABALIS, TABULARIS, BULLA, MUSCARIUM. Con quest'aggettivo assai case designavan gli antichi quasi tutte riferentesi al cacciar ed allontanar le mosche, ma io dirò soltanto delle due voci che si affanno a queste ricerche.

Certi grossi aguti o chiodi erano conficcati nelle intelaiature delle porte, e tuttor ne vediamo al Panteon ed altrove; avevan nome di *Clavi* o *Clavuli Capitati*, e lo traevano dalle loro teste ornate e grosse oltre il necessario (7). Più ricche, avvegnachè simili, erano le *Bullae* che noi

(1) A. Gellio, *Noct. Att.* (Forcellini).
(2) Doni, p. 73, N° 27.
(3) *Epist.* CVIII, 31.
(4) Svetonio, *Calig.* 53.
(5) I, 35.
(6) I, 56.
(7) Varrone, *R. R.* II, 9, § 15.

diciamo *Borchie* e produsser la voce *Bullette*; dice Cicerone di chi si portò via *Bullas aureas omnes ex his valvis* (1), già avendosi in Plauto: *Iussin' in splendorem dari bullas has foribus nostris?* (2).

I *Clavi Muscarii*, de' quali parla Vitruvio (3), erano adoprati negl' intonachi e nelle volte finte ed a foggia di piccoli arpioni esclusane ogni bellezza di forma; epperciò non erano ad ombrello, come vorrebbe il Filandro, nè di legno, a mente del Barbaro, ma in forma di T. Di siffatti ne sono al Colosseo e rattenenti uno spianato verticale di *Tegulae hamatae* a scanso dell'umidòre, poi sovr' esse l'intonaco; codesti li chiamiam tuttora *Chiodi Moscardini*. Dice Plinio d' un' erba *semine in muscariis dependente* (4), ma per analogia di forma cogli scacciamosche; l'aggiunta *Muscarii* penso io che l'abbiano avuto i grandi e visibili chiodi dall'essersi assai volte sulla lor testa o capocchia effigiata una mosca, come al luogo citato narrano il Barbaro ed il Filandro di averne veduto entro il sepolcro dell' imperatrice Maria moglie di Onorio, aggiungendo Winkelmann che uno così fatto e di bronzo il Paciaudi diedelo al Caylus (5). Plinio e Petronio distinguono ancora tra i *Clavi Trabales* ed i *Tabulares*, questi minor di quelli, ma doveva far cavicchie di legno quegli che in lapide è detto *Clavarius Materiarius* (6).

Quanto al *Muscarium* sostantivo memorato nel marmo di Pompei (*Tabulas Positas in Muscario* CCCVIIII . *ss* . CCCC . XXX) (7), gli è certamente un armadio in funzione d'archivio, dovendo però aver tolto nome dal mobile domestico che tuttora diciam Moscaiuola, essendo insomma il *Muscarium* fornito di un *Reticulum* o ramata.

CLOAÇAE, LATRINAE, SELLAE. È singolare come l' ingegnere Vitruvio (8), di cosa che tanto onora i Romani, quale la copia e la retta combinazione e struttura delle cloache, appena ed una sol volta abbia

(1) *In Verrem*, VI, 56.
(2) *Asinaria*, v. 407.
(3) Lib. VII, cap. 3.
(4) XII, 57. Del ragno muscario v. XXIX, 38.
(5) *Monumenti antichi inediti*, N° 94, pag. 128.
(6) Muratori, p. 944, 1. I *Clavi Trabales* sono anche presso Orazio.
(7) Orelli, N° 2558; cf. Borghesi VI, 341.
(8) Lib. V, 9. Consiglia de' condotti maestri riceventi de' tubi minori per far asciutto il suolo de' passeggi dietro la scena; applicate all'agricoltura, furono osservate le fogne dal Des Vergers in Etruria, dal P. Secchi in Alatri nel Lazio.

fatto cenno, e piuttosto nel valore riferentesi alla fognatura *(Drainage)*, che non in quello delle chiaviche urbane.

Non trovarono i Romani le chiaviche, invenzione greca essendo, con lode ricordandosi quelle di Agrigento, che Feaci si appellarono dal nome dell'architetto Feace (1); ma la cloaca massima costrutta ne' primordii di Roma e coperta a botte con diametro di m. 4, 318, triplice vôlta allo sbocco e duplice in sua lunghezza, è encomiata da Strabone, Dionisio, Livio e Plinio che la predica *operum omnium dictu maximum.* Scopo della Cloaca Massima non fu tanto di raccoglier le feccie, quanto di dare sfogo alle acque del Palatino, Esquilino, e Quirinale; e ciò fu provato dagli scavi presso di essa nel 1871 *(Bull. dell'Istit.* (1872) p. 226, 228), ed è accennato da Isidoro. È dunque da credere che nelle antiche città le cloache fossero veri canali di scolo, toltochè quando esse fosser locate sopra una vetta pietrosa. Dalla giacitura delle chiaviche (larghe 0,66 in base; 0,87 in alto; alte 1,35 sino alla sommità della vôlta a botte) si potè ricavare la pianta d'Aosta nonchè quella di Torino, coi chiusini andanti al suolo stradale, le immissioni delle chiaviche minori venienti dalle abitazioni, i depositi ove l'acqua si scorporava dalle feccie, e parecchie altre avvertenze (2). *Cloacae* dicevansi a *colluendo*, e la maggior di esse nella quale influivano l'altre tutte, appellavasi *Flumen cloacale* (3). Stante poi la consuetudine d'interporre una *v* tra le due prime vocali, come noteremo in *Pronavum*, le chiamavan pure *Clovacae* (4).

Da *Latrina* (sincope di *Lavatrina*) fu detto il necessario, segno che già d'allora andava fornito d'acqua; dal collocarsi poi nella parte posteriore, ossia *Posticum*, delle fabbriche, andava ad esse anche il nome di *Posticum* (5). Parla Varrone delle *Sellae Familiaricae* apposte in villa agli *Sterquilinia* o fosse delle immondezze (6), dette pure *Sellae pertusae* (7) e semplicemente *Sellae.* Quelle aperte a comodo di tutti in Roma dicevansi *Latrinae publicae*, tal regionario enumerandone XLIV, tal altro CXLIV e con maggior probabilità; e va senza dirlo che le acque fluenti

(1) Diodoro Siculo, XI, 25.
(2) *Antichità d'Aosta*, p. 137, Tav. III.
(3) Catone in Festo.
(4) Mommsen, *I. R. N.*, 4472.
(5) Lucilio, presso Nonio.
(6) *R. R.* I, 13, 5.
(7) Catone, *R. R.*, CLVII, 11.

nelle chiaviche di tratto le espurgavano; per contrapposto a codesto nome sorse ne' bassi tempi quello di *Privatum.* E vi si aggiunga quello di *Secessus,* di cui dice Isidoro *quod sit locus secretus, idest sine accessu* (1), coll'altro di *Necessarium* troppo rammentato prima del 1000 per non crederlo d'antica origine; di essi ben 106 ne enumera nelle mura di Roma l'anonimo di Mabillon (*Mure di Roma,* p. 263). Pare che alle latrine pubbliche si desse il nome speciale di *Foricae* (2), ma questo vocabolo designava il condotto delle *Foriae* parola viva in francese ed in piemontese, come l'italiana Fogna viene dal latino *Forica.* Chiamavan eziandio *Urnarium* il recipiente quadrato nelle cucine, che noi diciamo Acquaio (3); davan poi nome di *Confluvium* alla fogna speciale per la quale fluivano codeste acque domestiche; così Varrone in Nonio. Dice altresì lo stesso autore: *Truae, quae a culina in lavatrinam aquam fundunt: trua, quod travolat ex ea aqua* (Forcellini) (4); la quale *Trua* io penso che fosse un vaso piramidale inverso ed a mo' di tramoggia, così praticata affinchè l'acqua caduta dall'acquario meglio s'incamminasse per le parti inclinate della tramoggia, e senza rigurgiti arrivasse a pianamente fluire nella sottoposta fogna o *Confluvium.*

Non è da supporre che, grazie alle copiose chiaviche, usassero i Romani in città le fosse murate o pozzi neri; ma nel XVI secolo e quando più erano frequenti, piacque a Pirro Ligorio di farne latino il nome in quest'epigrafe d'una linea sola:

Ad Puteos Nigros P. XXV. Prossim. Termin. M. Iulius Fronto Curator Alvei Tiberis et Cloacarum Urb. (5).

Oltrecchè i Latini avrebbero scritto *Sterquilinium* e non *Puteus Niger,* provò il Borghesi che, almeno nella buona età, nessuno giungeva al posto di *Curator Alvei Tiberis Et Cloacarum Urbis* se non dopo il consolato (6), ma ciò ignorando il Ligorio, non vel espresse.

COLUMNAE COCHLIDES, VICENARIAE, CENTENARIAE. Così

---

(1) *Originum*, XV, 3.
(2) Giovenale, III, 38.
(3) Varrone, *L. L.*, IV, 27; Forcellini.
(4) *L. L.*, IV, 25.
(5) Mss. Torinesi, vol. P. parte II. « *Putei negri* o *pozzi neri* erano luoghi in Roma che referivano alle cloache, dove scolavano le latrine della Città, de' quali havemo codesta memoria scritta in uno termine d'una cloaca antica ».
(6) *Opere*, V, 62.

scrivevan questo nome i Romani, avvegnachè lo pronunciasser *Columa* (1), voce che lasciò traccia nella *Columella;* ma qui non dirò nè de' varii generi di colonne, nè delle lor forme speciali.

Prendevano nome dal personaggio con esse onorato quasi tutte quelle de' fori di Roma, come quelle dell' antico Mennio e di C. Duillio. Per converso, le colonne di Traiano e d'Antonino si denominavan da quegli Augusti, e poi ancora *Cochlides* dalla inchiusavi scala a chiocciola, come dai Regionarii; è probabile altresì che coclidi fossero le *Scalae Anulariae* di Roma (2), perchè ogni masso inchiudente porzione di scala doveva presentare una crosta cilindrica a foggia d'anello.

Dalle iscrizioni di Adrasto, e dell'anno 193, impariamo che quella di Antonino appellavasi da quest'imperatore, ed anche *Centenaria* (3), esprimendo in numeri rotondi l' altezza sua approssimativa di cento piedi, mentre in fatto non è che di 97. Amavano gli antichi cotesti modi assoluti di dire, e nella lapide di Tolosa si ha di due scalpellini, che: *Primi . Hinc . Columnas . Viaenarias . Caelaverunt . Et . Exportaverunt* (4); una di quasi venti piedi, e di marmo Numidico, fu consacrata a Cesare, dov'è da avvertire, che Svetonio (5) ne nota l'altezza, avvegnachè inferiore a 6 metri, cioè affatto volgare. Come chiamavansi le colonne dalla lunghezza di piedi venti e cento, si saranno pur dette dall'altre decine di piedi.

Rostrate appellavansi molte colonne in Roma, ed in ispecie la trionfale di C. Duillio, dagli affissivi rostri de' Cartaginesi (6), e sin dalla prima età di Roma in colonne di bronzo incidevansi i pubblici trattati; eravi a Crotone una colonna d'oro tutta soda (7), e Ciro aveva colonne d'argento (8). Infinite eran poi le colonne di granito, porfido, basalto, alabastro, marmi finissimi fregianti gli edifici di Roma, e basti mentovar quelle d'alabastro onice lunghe 32 piedi (9), ossia metri 9,50; quasi tutte poi dovevan essere chiamate dalla loro materia.

---

(1) Quintiliano, *Inst. Orat.*, I, 7, § 29. Un marmo Fabrettiano (413, 68) già le chiama *Colomnae*.
(2) Svetonio, *Octavius*, 72; Nardini, II, 345.
(3) Fea in Winckelmann, III, p. 350.
(4) *Bullett. dell'Istituto* (1862), p. 145.
(5) *Iulius*, 85.
(6) Plinio, XXXVI, 11; Livio, XLII, 20.
(7) Livio, II, 33; XXIV, 3.
(8) Plinio, XXXIII, 15.
(9) Ivi, XXXVI, 12.

Il fusto, o *Scapus*, liscio si diceva *Politus* (1); *Striatus* quello scanalato, dalle *Striges* o *Striae;* la corrente appellazione d'un fusto canalato, derivando però dal latino *Canaliculus* dicentesi specialmente nel caso del triglifo dorico.

I fori di Roma e de' municipii eran gremiti di colossali colonne erette ad uomini potenti, e soprattutto ai patroni; un basso-rilievo dell'arco di Costantino rappresenta quelle del foro di Verona, ed in quel di Luni parecchie ne ho vedute con diametro di 0,91, avvegnachè laterizie, con capitelli d'innoltrata decadenza e disfatte sin presso al suolo. Nelle colonne onorarie l'ostentazione di grandezza andava al colmo, il diametro della colonna Traiana arrivando a metri 3,80.

COLUMNARIUM (a), COLUMNATIO. Parlando qui di edifici e non di leggi, non dirò del *Tributum Columnarium* imposto per ogni fusto di colonna, e che Cesare contava fra le precipue gravezze indette da Pompeo all'Asia (2). Il qual tributo non penso che cadesse su tutte le colonne, chè diventato universale, troppo sarebbe stato odioso, non essendovi casa in Roma che quattro colonne almeno non contasse intorno all'impluvio; è dunque probabile che la legge contemplasse soltanto le colonne di marmo delle quali nessuna ne vediamo circa gl'impluvii, tutte essendo cementizie ed intonacate, alle brame di Cicerone bastando fusti siffatti che non pagavano: *Columniarium vide ne ullum debeamus* (3), e nessuno ne pagava chi aveva colonne cementizie.

La *Columnatio* la trovo ricordata soltanto in queste parole di Apuleio, dove favellando di Cartagine osserva: *Praeterea in auditorio hoc genus spectari debet, nec pavimenti marmoratio, nec proscenii contabulatio, nec scenae columnatio* (4); rispondendo a ciò che in volgare nostro diciamo un colonnato.

Maggiori memorie abbiamo del *Columnarium.* In lapide, dell'anno 31, trovata a Marino presso Roma, ma che credesi spettare a Boville, leggesi che i Decurioni donarono al liberto M. Giunio Monimo e suoi discendenti: *Locum . Qui . Est . Extra . Portam . Medianam . In . Quo .*

---

(1) Livio, XL, 55.
(a) Il d'Aquino dà solo per corrispondente a queste parole la voce *Sfiatatorio*, *Spiraglio* (V. P.).
(2) *B. Civile*, III, cap. 32.
(3) *Ad Atticum*, XIII, cap. 6, § 1.
(4) *Florida* (1668), pag. 811, cap. 18.

Columnar(ium) . *Fuit* . . . . *Long* . *P* . LXVII . . . . . . *Latum* . *A* . *Via* . *Publica* . *In* . *Agrum* . *P* . *X* (1). Posto che la lapide sia Bovillese, parlasi in essa della pietra Albana (peperino) che abbonda ne' monti sopra Boville, e della quale una porzione della cava (*Caesura*) lunga m. 20, 65, larga m. 2, 95, vien data a Monimo. Dov' è da osservare che in quella Cesura la massa di peperino, forniente i fusti, non doveva esser sfaldata, e che la lunghezza di 10 piedi è appunto quella delle colonne preaugustee, tali dovendo essere le indicate da Svetonio (2).

Alla Bovillese succede l'iscrizione Padovana d'incerta età, nella quale si espone come i Prefetti municipali *V*(erba) . *F*(ecerunt) . *L* . *Perpenam* . *Amiantum* . *Locum* . *Columnarioru*(m) . *Extra* . *Portam* . *Romanam* . *Rogari* . *CLX* . *Per* . *IIIV* . . . . (3). Dove il letto della cava, forse de' monti Euganei, lungo m. 47, 20, ha un'altezza sottostante a 2 metri (4), cosicchè non dava probabilmente che pietre concie. La voce *Columnaria* l'adopera Vitruvio (5), ma indicando con essa gli sfiatatoi degli acquedotti sopra terra, la loro forma richiamando quella delle colonne.

COLURIA ROTUNDATA. Con questo nome greco appellavan gli antichi que' dischi di sasso co' quali facevan all' uopo le colonne, ogniqualvolta scarseggiasse il danaro per costrurle di marmo o di pochi tronchi di pietra; Κολουρία Πετρα son dette da Suida le pietre spianate d' ambe le parti. Sidonio Apollinare, che ce ne serbò la significazione architettonica, duplica, a così dire, il vocabolo, aggiungendovi un aggettivo che genera ridondanza, se pure non lo introdusse per maggior chiarezza; descrivendo la sua villa negli Arverni dice: *ab ortu lacum porticus intuetur, magis rotundatis fulta coluriis, quam columnis invidiosa monubilibus* (6); cioè che, da levante, il portico guardava una vasca od un lago, piuttosto modestamente sostenuto essendo da colonne fatte di colurii, che non da esser gelosamente veduto pe' suoi fusti monumentali.

---

(1) Fabretti, p. 463, N° 95; Guasco, *M. Capitol.*, II, N° 358.

(2) *Octav.* 72. *Habitavit* . . . . *aedibus modicis* . . . . *ut in quibus porticus breves essent Albanarum columnarum.*

(3) Furlanetto, *Lapidi Patavine*, N° 86, p. 93, 96; Mommsen, *I. G. Cis.*, V, pars I, N° 2856.

(4) Una litura toglie di leggere il numero IIIV. . . ., che forse era IIIVIIII, ed allora darebbe 9 — 3 = 6 piedi.

(5) Lib. VIII, cap. 7.

(6) *Epistolarum* (Ed. Sirmondo), Lib. I, ep. 5.

Colonne così fatte son frequenti a Pompei e dovunque, singolarmente attorno ai compluvii delle antiche case private ed ai portici de' loro cortili; le quali tutte dovevan poi essere intonacate e colorite. I *Colluria* noi li chiamiamo dischi o zone, e nella struttura cementizia erano come altrettanti legamenti o *Coria*.

COLYMBUS. Dava il Muratori (1), con altre assai, la lapide posta a M. Sentio Crispino dai municipi di Casino, alla quale si faceva dire che l'onorato *Opus Thermarum Aestivalium Vetustate Corrupta Solo Restituit Exornavit Porticus Etiam Circum Cingens Escolimbum A Solo Constituit* etc. Rimase quello strano *Escolimbum*, coadiuvato eziandio dallo *Scolimbuma* del Guarini (2), sinchè dal sagace Marini non fu avvertito che di terme estivali parlasi nell'iscrizione, bene stando che vi fosse un *Colymbus*, ossia vasca, laghetto, peschiera per le natazioni (3). Apprendiamo infatti da Lampridio in Elagabalo, capo 23, che questi: *Marinae aquae colymbos exhibuit, in mediterraneis locis maxime, eosdemque singulis amicis natantibus dimisit et iterum cum piscibus implevit.*

L'emendazione del Marini fu abbracciata dall'Orelli e dal Guarini (4) ed ebbe poi solenne conferma dal Mommsen (5). Mi sia lecito aggiungere come la greca appellazione di quella vasca non trovandosi presso i Romani prima di quella età, siamo indotti a credere che non innanzi al II secolo fosse dessa invalsa in occidente.

Per meglio significare la specie della vasca così appellata occorre un'altra iscrizione vaticana dicente che un Flavio Antigono *Colymbum Nemus Vetustate Lapsum Tectorio Picturis Ac Statuis Cum Omni Cultu Ador*(navit) (6). Qui il *Colymbus* è associato al *Nemus*, facendone quasi una parola composta, che non sarebbe di facile intelligenza, ogniqualvolta non si rinvenissero in Prudenzio, poeta del IV secolo, codesti versi:

Dextra Petram regio, tectis tenet aureis receptum
Canens oliva, murmurans fluento

(1) Pag. 484, 3; egli ha *Escolimbum A Colo;* ma notò il Mommsen come quella ES sia per errore del quadratario invece di ET.

(2) *Cippo Casinese*, p. 9; Borghesi VII, 536, ma Mommsen ha *Colimbium.* Borghesi l. c.

(3) *Arvali*, Proemio, pag. XLI.

(4) N° 4043; Bullett. dell'Istituto (1845), p. 48.

(5) *I. R. N.*, N° 4209, e meglio nell'*Auctarium*, N° 7234.

(6) Henzen, N° 6630, circa l'anno 360.

Namque supercilio saxi liquor ortus excitavit,
Frondem perennem chrismatis feracem,
Nunc pretiosa ruit per marmora, rubricatque clivum
Doneo virenti fluctuat colymbo.
Interior tumuli pars est ubi, lapsibus sonoris
Stagnum nivali volvitur profundo
Omnicolor vitreus pictura superne tinguit undas:
Musci relucent, et virescit aurum (1).

Dove quella *fons perennis*, quel *virens colymbus*, quel *musci relucent* ci avviano a spiegare il *Colymbus Nemus* quale una vasca o piscina, che nelle terme estivali doveva esser cinta d'alberi piantati sull'orlo, affinchè l'acqua ne fosse ombreggiata; la quale usanza, ma con minore sfoggio, vediam ripetuta ne' parchi moderni. Le parole di antichi scrittori provanti aver anche codesta voce denotato un lavatoio, nonchè i tubi sotterranei ad essi diretti, possono vedersi presso Ducange. Ma specificato col nome di *Colymbus Nemus*, parmi assai probabile che si riduca ad un solito *Balnearius Lacus* notato nella celebre iscrizione di Betilieno Varo a Ferentino, e che il susseguente lusso, per renderlo ombroso, circuì d'alberi piantati nel suo *Syercilium* od orto; anzi, nel cippo alzato ad Adriano e contenente le cose principali della topografia di Roma, tra l'altre strade è notata quella chiamata *Vicus Laci Tecti*, che doveva esser il nome d'una gran vasca natatoria con copertura sorretta da muro o da colonne. Finalmente, con leggera variazione ortografica, leggiamo nelle carte di Farfa dell'anno 814: *In undecimo columbum*, *id est ubi aquae influunt;* rispondendo alla definizione di Papia: *Columbus*, *ubi mundantur vestimenta*, *vel aquarum influens locus;* nel documento del Fatteschi è il luogo *ubi aquae veniunt in medio coquinae*, già essendone sceso il significato.

CONSISTORIUM. Nella carta Farfense dell'anno 814, e contenente la descrizione di una casa romana, leggesi: *In tertio consistorium a consistendo*, *idest domus in palatio magna et ampla*, *ubi lites et causae audiebantur et discutiebantur; dictum consistorium a consistendo*, *quia ibi*, *ut quaelibet audirent et terminarent negotia*, *judices vel officiales consistere debent.* Dov'è da notare che la *Domus* ha sempre in queste carte il valore di Sala, e che qui non ha che fare il Concistoro degli

(1) *Peristephanon* (1687). *Hymnus* XII, v. 36 e segg.

Augusti, rammentato in parecchie leggi ed equivalente a Gabinetto imperiale, ma sì al membro de' palazzi, cui accenna Sidonio, e dove adunavansi i servi attendenti i comandi de' padroni. De' valori di questo vocabolo, e sin dal IV secolo, tratta ampiamente il Ducange, qui bastando notare che nella versione del libro di Ester, attribuita a S. Girolamo, si ha al capo V che *Esther stetit in atrio domus regiae, quod erat interius, contra basilicam regis, et ille sedebat super solium suum in concistorio palatii contra ostium domus;* dove il concistoro è una sala dove il re posava o soffermavasi. Nel Fatteschi invece è desso il luogo *ubi deffinitur aliquid ante prandium*, cioè nelle ore antimeridiane.

Cose sepolcrali architettoniche. BUSTUM, USTRINUM, USTRINA, AEDIFICIUM, AEDICULA, FANUM, MONUMENTUM, MEMORIA, TUMULUS etc., CONDITORIUM, CUBICULUM, HOSPITIUM, HEROUM, LUCUS, LOCULUS, CINERARIUM, COLUMBARIUM, OLLARIUM, SORS, OSSUARIUM, SARCOPHAGUM, VAS etc., TABERNA, CUPA.

I vocaboli adoprati dagli antichi a denominare i sepolcri e le loro parti sono oltremodo numerosi e furon tratti dalla specie della vita comune, dalla cosa istessa, dalle pratiche religiose, dalla greca imitazione. Generica appellazione fu quella di *Sepulchrum* da *Sepultum*, come *Lavacrum* da *Lavatum* ed altrettali voci; il luogo ove il cadavere si bruciava e seppelliva dice Festo che chiamavasi *Bustum* dai verbi *Uro, Comburo*, egual radice avendo la voce *Ustrinum* significante l'area chiusa in cui bruciavansi i corpi, ma non si seppellivano, la quale dicevasi anche *Ustrina*, come dall'iscrizione a pag. 211, e così pure *Bustuarium* aventesi nelle note Tironiane. La fabbrica coprente il luogo, ove i cadaveri erano *siti* (1), dicevasi *Aedificium*, *Aedes* quella richiamante l'aspetto d'un tempio, *Aedicula* quando fosse di tenui dimensioni; nomi tutti comuni ai templi ed ai sepolcri, cosicchè un Greco da Tralli diceva in lapide Romana che:

Hanc Aedem Posuit Struxidque Novissima Templa Manibus Et Cineri Posteriisque Meis (2).

Il monumento della sua Tulliola vuol Cicerone che sia un *Fanum* anzichè un *Sepulchrum*, sì per isfuggir alla legge Giulia suntuaria, sì

(1) Cicerone, *De Legibus*, II, 22.
(2) Nibby, *Viaggio ad Ostia* (1829), pag. 23.

per effigiarne più facilmente l'apoteosi (1); dopo allora la campagna e le strade Romane cosperse furono e fiancheggiate di cosiffatti monumenti.

Ed appunto altri nomi generici sono quelli di *Monumentum* e *Memoria*, leggendosi in lapidi *Monimentum Sive Id Sepulcrum Est*, ed altrove *Hunc Titulum Sive Monumentum Sive Sepulchrum* (2), ed appellando *Monumentum Virgo* quello non ancora occupato (3). Rarissime volte i monumenti si chiaman *Memoriae* (4), sinchè le chiese de' Martiri e le Memorie loro si fan cose sinonime. Un piccolo sepolcro fu poi detto anche *Memoriola* (5).

Talvolta i sepolcri avevan nome di *Tumuli*, avvegnachè non sempre sia chiaro se intendasi della cavità interna o della mole esterna, avendosi un *Tumulus duplex* (6). Un sepolcro onorario e vuoto dicevasi *Cenotaphium*, come *Cepotaphium* quello che collocato fosse in un giardino alberato (7). In assai lapidi il sepolcro è chiamato *Domus Aeterna* ed anche *Aeternalis* con modo frequente nella regione Veneta sotto l'Alpi, e quella di Torino è d'uomo colà educato (8). Quello che fosse o si dicesse più magnifico del consueto, appellavasi *Mausoleum* oppure *Maesoleum* (9). Greco ne è il nome, e forse primo a così chiamare in Roma gli smisurati sepolcri fu Strabone col Mausoleo d'Augusto (10), appellazione datagli anche dai regionarii, e Paolo Diacono nel supplemento ad Eutropio parla del Mausoleo d'Onorio. Però col volger degli anni scese basso tanto da significare un monumento qualunque, in marmo di Spagna essendovi l'ingiunzione di far certe cose *Superfluenti Pecunia Quam In Mausoleum Sibi Faciendum* fosse sopravanzata (11); scese poi ancora peggio nella decadenza, quando il *Mausoleus* fu nome d'una meschina pietra segnante i confini (12).

Gli si dava pur nome di *Conditorium* e *Conditivum* (13), *Requietorium*,

(1) *Ad Atticum*, XII, 35, 36.
(2) Morcelli, p. 361; Henzen, Ni 7338, 7339.
(3) Fabretti, p. 53, N° 508; Maffei, p. 311, 6.
(4) Doni, Cl. X, N° 40.
(5) Boldetti, *Osservazioni sopra i cimiteri*, ecc., II, p. 467.
(6) Grutero, 799, 1.
(7) Vedi l'articolo *Cepotaphium*.
(8) Orelli, N° 4518; *Storia di Torino*, p. 71.
(9) Ivi, Ni 4366, 2530.
(10) Lib. V, cap. VII.
(11) Hübner, N° 4020.
(12) Boezio in Lachmann, p. 406, 22.
(13) Petronio, cap. 11.

Quietorium [1] ed altri simili; altrove vien detto *Cubiculum Memoriae* [2] e semplicemente *Cubiculum* [3], al qual modo risponde quello *Pro Dormitione*, coll'altro posto *Aeternae Quieti Et Perpetuae Securitati* [4] e con quello di *Hospitium* [5]; un ricco cittadino in grande iscrizione dice *Hanc Casulam In Parvo Fecit* [6]; alcune di queste hanno già un'indole cristiana, ed anche più l'ha quella con *Post Nostram Pausationem*, essendo infatti dell'anno 358 [7]. L'*Heroum* già dai Greci posto ad un semidio oppure ad uomo insigne, scadde anch'esso per modo da non essere nulla più che un volgare sinonimo di sepolcro; un Ervo fu innalzato alla moglie d'un liberto, altro ad un soldato singolare [8], altri a qualche oscuro privato.

Almeno due valori diversi davasi al *Locus*, sempre riferendosi od all'area intiera od a parte di essa, ed essendo tutt'altra cosa che il *Solum* vocabolo legale del piantato d'una fabbrica. Certo che d'un'area devesi intendere quando si ha che Senato e popolo diedero a Poblicio Bibulo *Locus Monumenti Quo Ipse Postereique Eius Inferrentur* [9], e quando leggesi di un *Locus Exc*(eptus) *Sepulchri Et Itineris* in superficie di 1360 piedi quadrati [10], va inteso dell'area delimitata sulla quale sarebbesi poi alzato il sepolcro; e così pure del marmo avente *Locum Ita Uti Est Concameratum Parietibus Et Pila Comprehensis*, etc. [11]. Trovando poi, per figura, che *Ex Loca Dua Concessa* [12], uno ne dà alla figlia la madre, l'altro a sè ed al padre, vedo nel *Locus* uno scompartimento come i *Loci* nelle cave de' marmi; per altra parte le sette lapidi Maffeiane con *Locus Monumenti* ed espressene le dimensioni [13] mi persuadono che *Locus* ivi sia sinonimo di *Area*, al modo che in marmo Torinese si leggon soltanto le misure

(1) Grutero, 883, 4; 810, 2; 1131, 11.
(2) Henzen, N° 7360.
(3) Ivi, N° 7361.
(4) Maffei, 367, 15; 244, 3; Henzen, 7356.
(5) Gori, *Symbolae*, IV, p. 190, 191.
(6) Oderico, *Dissertazioni*, p. 165.
(7) Muratori, 381, 2.
(8) Fabretti; Maffei, 274, 14.
(9) Nardini, I, 51.
(10) Grutero, 825, 8.
(11) Ivi, 862, 5.
(12) Henzen, N^{i} 7323, 7324.
(13) P. 150, 5, 6; 151, 12; 157, 3.

del terreno acquisito pel sepolcro [1], a ciò confortandomi anche la grandezza delle misure andanti sino a 50 e 60 piedi. Quindi è che l'area sulla quale innalzavasi il sepolcro è chiamato *Locus Sacer* e *Locus Immortalis* [2], dalle misure intendendosi che vi si parla dell'area sepolcrale assoluta [*].

Dal *Locus* va distinto il *Loculus* breve nicchia per le ceneri di un solo cadavere, e così detto per traslato di parecchi usi privati; in marmo di Falleri è chiamato *Lectu*(s) [3]. Nei loculi si riponevano le *Ollae Cinerariae*, una serie non interotta delle quali dicevasi *Ollarium*, cosa diversa dal *Cinerarium*, avendosi *Ollaria.N.* ~~IIII~~. *Cineraria* . *N*. ~~LIII~~ [4], ed altrove *In.Quibus.Aed*(iculis). *Et*. *Columb*(ariis) . *Ollae* . *Sunt* . *N* . *XXIII*. *Et*. *Cineraris* [5]; Colombario era il nome dato per analogia di forma ad una serie di loculi. Una serie orizzontale e talvolta verticale di loculi dicevasi *Sortitio* oppure *Sors*, avendosi *Sors IIII*. *Loc*. *VIII*. [6]; quando poi uno, a sua scelta, avesse le olle od altro, ciò esprimevasi con *Sine Sorte* [7]. Altro modo abbiamo in *Col*(umbaria) . ~~VIII~~ . *Ollae* . ~~XVI~~ . *Linea*. *Perpetua*, oppure e più solitamente *Ollae* . *Continuae* [8]. La serie delle olle si ubicava giusta la parte in cui stavano: *Ollae* . *Virgines* . *N*. *XXIIII*... *In* . *Adnumento*. *Pariet*. *Sinisteriori* [9], dove a senso mio si ha da porre *Adnumeranto*; le olle site nei pilastri dicevansi, se in colonna, *Ollaria Pilaria* [10]. Dell'*Obrendarium* si parla a luogo, dove è detto che doveva rispondere ad un pozzo in cui *obruebantur* i cadaveri, cosicchè i *Vasa Obrendaria* [11] dovevano essere dolii di non poca grandezza; l'*Ossuarium* poi apparisce sinonimo di sepolcro.

Molte finalmente delle cose che ai sepolcri si riferiscono sono mentovate

---

(1) *Storia di Torino*, N° 101.

(2) Orelli - Henzen, N[i] 4499, 7364.

(*) Che il *Locus Monumenti* debba effettivamente intendersi per l'area, lo prova una iscrizione di Pompei (Fiorelli, *Descrizione di Pompei*, 1875, pag. 417) posta da Alleia Decimilla allo sposo ed al figlio, nella quale è detto, che *Locus Monumenti Publice Datus Est* (V. P.).

(3) *Bullett. dell'Istit.* (1844), p. 169.

(4) Orelli, N° 4358.

(5) Maffei, 269, 2.

(6) Fabretti, cap. 3, p. 160.

(7) Henzen, N° 7372.

(8) Orelli, N° 4544.

(9) Fabretti, p. 53, N° 307.

(10) Id. p. 13, N° 59.

(11) Id. cap. 1.

nella seguente lapide: *Huic . Monumento . Tutelae . Nomine . Cedunt . Agri . Puri . Iugera . Decem . Et . Taberna . Quae . Proxime . Eum . Locum . Est.* (1). Dove la parola *Tutela* significando la spesa richiesta dagli annui acconcimi, involge l'esistenza di un capitale assicurato e fruttante il danaro relativo, rappresentato qui dalla rendita d'un terreno di dieci iugeri (ettari 2,52), disoccupato da fabbriche (*ager purus*), e fornito di una *Taberna* presso il monumento, e che noi diremo stanza del custode o guardiano. Altra, data dallo Zaccaria (2), ha in fine: *Locus . Sepulchri . Continet . Per . Cippos . Dispositos . Iugera . Quattuor . Et . Nubilare . Locus . Habitationis . Tutela . Monimenti;* cioè che l'area sepolcrale determinata da cippi angolari, come per tanti esempi, era di quattro iugeri (ettari 1,83). Del *Nubilare* è detto a luogo, e qui v'era pure non solo la stanza della guardia, ma anche la sua abitazione.

Per riporre i corpi, oltre il *Feretrum* che non ha sempre valore di bara, usavano i Sarcofagi, quali *Marmorea*, quali *Fictilia;* oppure *Vas, Vasellum, Obrendarium, Ara, Arca, Dolium, Cupa,* come negli autori e ne' marmi. Nel fondo di essi, di marmo fossero o di cotto, intagliavansi certe cavità per adagiarvi i cadaveri, dal nome di questi venendone gli attributivi *Bisomum, Trisomum, Quadrisomum.*

Altro nome assai invalso nel paese Veneto ed Istriano è quello di *Domus Aeterna* dato ai sepolcri, usando colà la sua rappresentazione in modo simile a quello d'una casa; nelle provincie Africane, invece, una delle più solite denominazioni è quella di *Domus Romulea*, notando che i parenti *Domum Romuleam Instituerunt* (3), con voce forse esprimente un pio desiderio dei coloni. In lapide dell'Appia è detto: *Hospes Resiste Et..... Ad Grumum ..... Aspice Ubei Continentur Ossa Hominis Boni* (4); dove la voce *Grumus* altro non è che un sinonimo di *Tumulus,* dicendo Vitruvio che i Frigi *exagerant supra habitationes maximos grummos e terra*, quindi ad *summos grumorum tumulos* (5); e Cesare, o chi sia, ne fa intendere come si applicasse questa voce a colline di molta vastità (6).

(1) Grutero, 399, 1.
(2) *Istit. lapidarie*, p. 283.
(3) Renier, N^i 3805, 8, 16, 18, 22, etc.
(4) *Ann. dell'Istituto* (1852), p. 311, N° 4.
(5) Lib. II, 1; VIII, 3.
(6) *B. Hispan.*, 8, 24.

Oltre all'*Area* nel suo mezzo contenente il sepolcro, cinta solitamente d'una *Maceries* e talvolta piantata d'alberi (che se fruttiferi le davan nome di *Pomarium*, se per opaca e mesta frescura, assumevano quello di *Viridarium* (1)), eranvi anche delle *Tabernae* o stanze a terreno per la custodia del monumento e le funzioni espiatorie, *Aedificium . Et . Taberna . Custodiae . Tutelaeque . Causa* (2). Un titolo sepolcrale ne insegna che un liberto *Locum . Emit . Massam . Calcavit . Cupam . Aedificavit* (3), dove non è affatto chiaro il vocabolo *Cupa*, non sempre tolto (come in alcuni marmi (4)) nel valore di sarcofago, nel nostro caso l'*Aedificavit* che lo regge dimostrandomi che si parli di camera sepolcrale, seppure non era la stessa vôlta a botte che la copriva, come sarà detto nell'articolo delle Vôlte. Le camere sepolcrali avevano inferiormente un sotterraneo a scanso dell'umidore.

I modi di esprimere le misure delle aree sepolcrali, trovansi all'articolo *Longitia*. Di più non dico ben avendo scritto di quest'argomento il Grutero nel libro *De iure Manium*, ed anche meglio il Fabretti.

COXA. Pongo questa voce agrimensoria o gromatica, ma dannando un valore che le si volle dare. Gli scrittori Gromatici sempre dànno a questo vocabolo il significato di *Versura*, *Flexus*, cioè designando con esso gli angoli prodotti dall'incontro di due rette attigue. In non bella fama venne il marmo Patavino di T. Capellio Vindice, in cui l'area totale è così espressa: *In . F*(ronte). *P.* XXXVII . *A. T*(ergo). *Cox*(ae). *S*(epulcrum). *P.* XXVII . *Intra . Cox*(am). *P.* XXXVII; la riprodussero Fabretti con tutti i collettori di Padova, e ne assunse la difesa il Cognolato (5) contro la condanna lanciatale dal Maffei (6); ma lo stesso Furlanetto la riconobbe falsa (7), e così pure l'Orelli e l'Henzen (8). Convien dunque dire che lo Scardeone, che ne fu primo possessore, ingannato fosse da chi fin d'allora foggiava lapidi spurie, al modo stesso che lo fu poco dopo in Torino il suo amico e collaboratore Pingone.

(1) Vedansi questi due articoli.
(2) Orelli, N° 4368.
(3) Fabretti, cap. 1, N° 115.
(4) Grutero, 385, 1; Doni Cl., II, N° 6; Orelli, 4550, 5089.
(5) *Praef. ad Forcellini Lexicon*, p. XXII e segg.
(6) *Ars Critica Lapidaria*, pag. 200; cf. Mommsen, *I. Lat.*, N° 211*.
(7) Iscrizioni Patavine (1847), p. 369.
(8) N° 4564; Indici, p. 190, 192.

Così pure la parola ubicativa *In Costa*, che a forza si voleva trovare in altra lapide, saviamente fu dal Muratori emendata: *In C*(olonia). *Ost*(ia). *F*(uncti), malgrado le vane aberrazioni del Montfaucon. Certo poi che nell'epitafio di Vindice la spiegazione dei piedi rapporto alle *Coxae* non dà senso alcuno.

Sfuggì per altro al Forcellini un positivo valore della *Coxa* in quello dato da Siculo Flacco nel senso di svoltata (1), o più chiaramente da Igino il gromatico colle parole: *Angulos castrorum circinare oportet, ut quia coxas efficiunt instabiliuntque opus propugnatione tutari;* al Castro Pretorio di Roma, a quelli del Mont'Albano e di Saalbourg e parecchi di Ungheria, in Marsigli vi son le *coxae*, cioè gli angoli circinati ai loro quattro angoli; bellissimo è poi l'esempio nel Castro dell'Augusta dei Bagienni, di *opus incertum*, dove ciascuno è descritto con raggio interno = m. 7,50, il muro rivestito, che lo cinge, essendo di m. 1,50. Com'è naturale, la sua svoltata misurava appunto un quadrante; e queste son le *Coxae*, ossia gli *Anguli circinati*.

CULINA, COCINATORIUM, COENATORIUM, COENATIO, COENACULUM. Prima d'ogni altro, ch'io sappia, e sin dalla metà dello scorso secolo, al P. Biagi offrendosi l'iscrizione di un *T. Septumius . T. L. L. Charito . Qulinam . D . S . P . P.* (2), venne in pensiero che qui non fosse mentovata una cucina domestica, ma sì una di quelle edificate presso ai templi, ai sepolcri, ed anche in edifici pubblici, essendo talvolta di grandezza affatto straordinaria, siccome destinate all'allestimento de' banchetti sacri o funebri, od anche pubblici, già avendo avvertito Festo che *Culina vocatur locus, in quo epulae in funere comburuntur*.

Quella pei banchetti sacri è rammentata in lapide oxoniense siccome unita al sacrario di Venere, portando però nome di *Cocinatorium* (3), ch'è ripetuto altrove (4), ed in marmo di Falleri è scritto all'antica: *Apricius . C. F. Aburcus . Qolinei . Dat* (5), ed in una Cicolana *Locum Culinae ..... In . Agro . Ped.* XX (6); in lapide di Aquileia si specificano, come

(1) Lachmann, 139, 142, 151.
(2) *Monum. Musei Nani* (1747) 1, p. 188.
(3) *Marmora Oxiniensia*, p. 34, N° 43. Assai cose del *Cocinatorium* dice Marini, *Arvali*, p. 534, 617.
(4) Fabretti, pag. 497, N° 4.
(5) Garrucci, *Dissertaz.* II, p. 197.
(6) Ivi, *Ciculano*, p. 70, N° 59.

eretti per voto, *Signa . VIIII . Porticum . Maceriis . II . Culinam . Et . Locum . In . Quo . Ea . Sunt* (1); in altro di Tivoli un Trofimo dedica ad Ercole Saxano *Aedem . Zothecam . Culinam* (2); ad Isernia un Quatuorviro rifece *Pro . Cena . IIII . Vi*(ralium) . (ge)*nio . Aedem . Portic . Cul*(inam) (3); a Fontecchio in Abbruzzo: *Magistri Cellam Et Culinam Facienda Curarunt* (4), altrove.... *Portic. Ante Culin.* (5), e queste stavan tutte presso ai templi.

Per le cucine serventi ai banchetti pubblici abbiamo l'iscrizione Prenestina di due Sanfei, e a dimostrarne l'estensione addurrò le parole della lapide: *Culinam . F. De . S. S. C. Eisdemq. Locum . Emerunt. De . L. Tondeio . L. F. Publicum . Est . Longu . P. CXLVIIIS . Latum . Af. Muro . Ad. L. Tondei . Vorsu . P. XVI;* e questi piedi 16 e 148 $^1/_2$ rispondono a metri 4,72 e 43,80 (6). Il maestro del Pago Gianicolense a Roma, per sentenza del Pago stesso fece fare *Porticu . Cellam . Culinam* (7).

I comuni destinavano ai poveri de' luoghi appositi onde cuocervi i banchetti sepolcrali: *Habent et res publicae loca suburbana inopum funeribus destinata, quae loca culinas appellant* (8); non mi pare quindi improbabile che a siffatta destinazione accenni il marmo di Carsoli o di Monteleone (9), pel quale un liberto pare che compri *Locum . Culinae .* (in fron. p.....) *A . Cipp . Avidi . A . F. Ad . Cipp . Trebonior . In . Agr . Ped . XX;* se non che essendo mutila a sinistra, il complemento non può essere esatto. Dirò poi che come avevasi *Culina* e *Cocinatorium*, così pure *Coenaculum* e *Coenatorium*, con voce che s'incontra in lapide bolognese (10), e doveva differire poco o nulla dalla *Coenatio* di Plinio (11) e di tanti altri; celebre era poi la *Coenatio rotunda* di Nerone, che, come i teatri di Curione, era volubile girando attorno ad un asse (12). Il *Coenaculum* è poi distintamente mentovato in lapide dello Spon (13).

---

(1) Grutero, p. 24, 2.
(2) Ivi, p. 49, 3.
(3) *Bullett. dell' Istituto* (1846), p. 182.
(4) Mommsen, *I. R. N.*, 6025.
(5) Henzen, N° 6089.
(6) Ivi, N° 6601.
(7) *Bullett. dell' Istituto* (1861), p. 48-63.
(8) In Lachmann, p. 55, 86.
(9) Mommsen, *I. R. N.*, 5699; Garrucci, *Il Cicolano*, p. 70.
(10) Marini, *Arvali*, p. 533.
(11) *Epistolae* II, 17, 10, 12; V, 6, 37.
(12) Svetonio, 31.
(13) *Miscell.*, p. 292 (Morcelli, p. 505).

CUSTODIA, CUSTODIARIUM, CUSTODIOLA, TUGURIOLUM, SPECULA, VIGILIARIUM, VIGILIA. Tanto un casotto o guardia, quanto le stanzuole isolate ove fungevasi il loro ufficio, le chiamavano i Latini colla voce *Custodia*, e di quelle poste a tutela de'sepolcri parla un'epigrafe data dal Lupi (1): *Haec Custodia Maceria Circumclusa Cum Aedificio Monumento Cedit.* In altro marmo, però di dubbia fede, troviamo che siffatto casotto o guardiola, se piccolo molto, prendeva nome di *Custodiola* (2), rispondendo a quello di *Tuguriolum*, di cui fa uso Vegezio (3) e che Nonio dice anche *Ligellum*, ed a quello di *Specula* che frequente incontrasi in Cicerone.

Per vigilare contro profanatori e ladri un edificio pubblico, sacro o sepolcrale, deputavano gli antichi un custode stanziante in una camera detta eziandio *Custodiarium*, e n'è menzione in lapide Ascolana, colla quale: *Vestae Et Matribus T. Celerinus Tem*(plum) *Portic*(um) *Custodiarium D. S. P.* (4); ma veramente il marmo ha *Custodiarum*, e tutta quanta l'epigrafe, a cagione specialmente delle *Matres* o *Matrae* venerate quasi alle porte di Roma, mi ha del suppositizio.

Dal nome delle sentinelle *Vigilia*, *Vigilium*, dicevano eziandio i Romani *Vigiliaria* le loro guardiole ogniqualvolta fossero di struttura assai leggera e forse di legno, come da noi. Tanto s'inferisce da Seneca dicente esser vano il temere più d'una che d'altra cosa: *Quid enim interest, utrum supra aliquem vigiliarium ruat, an mons?* (5), facendo capo il suo ragionamento da termini estremi di leggerezza e di peso. Questo vocabolo passò pure ai casotti di guardia che i privati mettevan ai loro sepolcri, leggendosi in lapide Ostiense: *Hoc Vigiliarium Pertinet At.......L. Gettium Amandum.* (6); davano anzi ai casotti militari il nome stesso della guardia, avendosi in lapide di Palestrina che un tale vi fece *Murus Viglias* per *Vigilias* (7).

DESTRICTARIUM. Fu trovato nel 1857 a Pompei una lapide dell'età

(1) *Epitafio di S. Severa*, p. 115.
(2) Muratori, 1013, 5.
(3) IV, 26.
(4) Muratori, 32, 3; Orelli, 1391.
(5) *Epistolarum*, LVII, 4.
(6) Nibby, *Viaggio ad Ostia* (1829), p. 82.
(7) *Monum. dell'Istituto* (1856), p. 14.

repubblicana posta dai Duumviri, che allogarono la costruzione del *Laconicum Et Destrictarium* (1). Pensò dapprima il sig. Giulio Minervini che il *Destrictarium* fosse la sala in cui i bagnanti *se destringebant*, fondato sull'autorità di Plinio, dicente avere Lisippo e Policleto fatte le statue di un *distringens*, cioè raschiantesi collo strigilo. Ma il D[r] Henzen è dubbioso se non debba rispondere quel vocabolo all'*Apodyterium* dei Greci, il quale solitamente traducesi con *Spoliarium* e colla voce medievale di *Spoliatorium*. Ma veramente, se nelle Glosse d'Isidoro son definiti gli Spoliarii *exteriores balneorum cellulae*, si potrebbe pensare che il *Destrictarium*, che come il Laconico era un solo (qui essendo al singolare) e numeravasi tra le parti più importanti delle terme, non fosse veramente uno spogliatoio; ad ogni modo potrebbe pur essere che l'uso dello strigile avesse qui luogo in una sala speciale appellata con questo nome.

Codesta voce, che nel citato marmo capita per la prima volta, necessariamente manca nei Lessici. Trovasi però l'*Apodyterium* in questo titolo di Capua edito dal Mazzocchi al cap. IV: *Apodyterium . Ad . Novitatem . R*(estituit); Vitruvio poi non solo tace del *Destrictarium*, ma anche dell'*Apodyterium*.

E poichè sono a parlar di bagni, dirò che la sala in cui si ungevano i bagnanti [l'*Elaeotherium* di Vitruvio (2)], e che Plinio dice *Unctorium* (3) e Sidonio *Cella Unguentaria* (4), in titolo Africano è chiamata *Cella Unctoria* (5).

DIAETA, ZETA, DIAETARCHUS, ZETARIUM. È noto essere una cosa sola *Diaeta*, *Zeta*, come per la mutazione del *DI* in *Z*; si disse *Zabulus*, *Zaconus* e via. Scrive Plinio giuniore che nel suo Laurentino *turris exigitur, sub qua diaetae duae; totidem in ipsa;* quindi: *cingitur* (coenatio) *diaetis duabus a tergo;* più sotto: *Has* (portica) *adeuntur diaetae duae, quarum in altera cubicula quatuor, altera tria, ut circuit sol, aut sole utuntur, aut umbra* (6). Alle quali parole unendo quelle

(1) *Bullettino dell'Istituto* (1857), p. 193 (Fiorelli, *Descriz. di Pompei*, p. 162).
(2) V, 11.
(3) Epist. II, 17, 14.
(4) Epist. I, 5.
(5) Renier, N° 4251.
(6) Epist. II, 17, 12; ibid. 15; V, 6, 31.

delle lapidi di Crisanto *Dieta Membrorum V*, abbastanza si capisce che ne' buoni tempi era altresì la Dieta una vasta sala semicircolare o quadrilatera distinta in parecchi stanzini detti *Cubicula* o *Membra* (1). Tal fiata era un salotto, scrivendo pur Plinio alla moglie: *ad diaetam tuam ipsi me pedes ducunt* (2). Facevansi poi generalmente in modo che fossero a solazzo godendo di belle viste, e quelle ad emiciclo divise essendo in stanzini a mo' di settori, ove si mutavano le persone ad evitar il disturbo del sole; ma potevano essere d'ogni grandezza e figura.

Alla voce *Taberna* sarà detto cosa fossero queste stanze presso i sepolcri, qui solo notando che quando spaziassero oltre il consueto, assumevan nome di *Diaetae*, come quelle che divisibili erano in parecchie camerette. Di queste, a senso mio, parlano soltanto le lapidi, mentovando quelle di Crisanto *Cum Monumentis Et Dieta Membrorum V* (3); una di Aversa ha *Cum Suis Meritoriis Et Diaeta Quae Est Iuncta Huic Monumenti Cum* etc. (4); finalmente altra di Roma spiega minutamente la cosa colle parole *Dieta Aiuncta Ianuae Custodiae Causa Sepulchro Cedat* etc. (5); dove la Dieta, distinta in parecchi membri, era abitazione del custode del sepolcro. Nelle abitazioni private, fosser desse di città o di villa, la *Diaeta* era il più delle volte ciò che noi diremo Sala da pranzo: *Diaetam, sive Coenatiunculam* (6).

Preso essendone nome e cosa dagli Elleni, di essa parlan sovente gli scrittori Greci, ma attribuendole valori diversi, che tornano però a quello di Sala grande o piccola, sia o no suddivisa; ne parlano i giureconsulti Romani nel valor di *Coenatio* (Tinello), ed in quello di membri servienti agl' Ipocausti.

Non trovo nelle lapidi il nome *Zeta*, che così frequente occorre negli autori sin dai primordii della decadenza, così appellandole Lampridio in Elagabalo; singolare è poi come nel medio evo (fatto ritorno al valore ad esse dato dai giureconsulti) si prendessero quasi sempre nel senso di scaldatoi o di rinfrescatoi, attribuendone il nome a sale acconce a caldura od a fresco per orientazione o per artificio di acque sottoposte e correnti.

---

(1) Oderico, *Sylloge*, p. 322. V. l'articolo *Membrum*: Plinio, *Epist.* v, 6, 31.
(2) *Epist.* VII, 5, 1.
(3) Oderico, p. 322.
(4) Donati, p. 348, 9.
(5) Grutero, p. 964, 2.
(6) Sidonio, *Epist.* II, 2.

Dice il documento Farfense: *In quinto zetae hiemales: id est camerae hiberno tempore competentes. In sexto zetae aestivales, id est camerae aestivo tempore competentes;* poi nel similissimo documento edito dal Fatteschi si ha: *In V Zetas hyemales h. e. locus Palatii, qui calidus est obducta flamma. In VI Zetas aestivales h. e. locus Palatii, qui frigidus fit, ubi aqua venit* (1). Scriveva finalmente Papia circa il 1050: *Zetae, domus, quae subtus pedes habent aquas, harum aliae hyemales, aliae aestivales. Zetae hyemales sunt, quas calidas facit subducta flamma. Zetae aestivales, quas frigidas facit subducta aqua.*

Di ciò basti, di esse e del loro diminutivo *Zetula* copiosamente detto avendo il Ducange; in Plinio hassi pure la *Diaetula* (2), da esse sole e non dalla *Zothecula* avendo spiegazione le parole: *mox Diaetula refugit quasi in cubiculum idem atque aliud,* e ciò malgrado le argomentazioni dello Schaeffer e di altri editori. Come il capo de' servi addetti ai moltiplici servizi delle Diete dicevasi *Diaetarca* o *Diaetarchus* (3), così dal meno antico nome *Zeta* venne quello di *Zetarius* di cui scrisse Antonio Velser (4). Altro nome ci è fornito dai monumenti de' Ss. Pietro e Paolo antichi, ma d' incerta età, dicendovisi che S. Pietro fu sepolto *iuxta Palatium Neronianum in Vaticano, inter Zetarium,* (id est) *Triclinium triumphale* (5).

DIES OPERIS, DIES PECUNIAE, HORALES, MANIPRETIUM, DOMNAEDIUS, DOMNIFUNDUS, DOMNIPRAEDIUS, DOMICURIUS. Dirò qui di alcune voci e maniere di dire riferentisi al giorno in cui cominciar dovevano i lavori delle fabbriche, a quello del loro pagamento, alle ore di lavoro, al costo dell' opera manuale; quindi ai nomi indicanti il padrone di una casa o podere, o chi ne avesse la cura.

La celebre tavola Puteolana dell' anno 649, e per la fattura d' una porta, chiudesi colle seguenti parole: *Dies . Operis . K . Novembr . Primeis . Dies . Pequn*(iae) *. Pars . Dimidia . Dabitur . Ubei . Praedia . Satis . Subsignata . Erunt . Altera . Pars . Dimidia . Solvetur . Opere . Effecto.*

---

(1) Questi due documenti ed il relativo passo di Orderico Vitale saranno dati in fine.
(2) *Epist.* v, 6, 38.
(3) Orelli, N.i 2912, 2913.
(4) *De Zeta et Zetario, sive Diaeta et Diaetario epistola;* in Poleni III, p. 1316.
(5) *Acta Sanctorum*, 29 giugno, pag. 435.

Probatoque, cioè: L'opera sarà cominciata il primo novembre prossimo. Il giorno del pagamento sarà versata la metà del prezzo, ogniqualvolta dei terreni siano stati obbligati, ossia ipotecati, a dovere; l'altra metà sarà pagata ad opera compiuta ed approvata da venti giurati che stati siano duumviri della colonia. Avvertasi che il dar principio all'opere entrante l'inverno è motivato dalla poca latitudine del paese.

Il lavoro contadinesco d'una giornata di palaiuolo dicevasi *Opera*, come Columella, e come usa tuttora nell'Italia centrale.

Il lavoro complessivo d'una giornata di muratore, quanto alle ore impiegatevi, aveva nome *Horalis*, che sarebbe come l'*Horarium spatium* di alcuni scrittori. Si ha questa voce in Venanzio (1) e meglio in lapide di Alba Fucense scoperta di fresco e comunicatami dalla gentilezza del professore Fabretti:

L · SEPTIMIO
PHILASESPO
TO · PRO · SVIS
MERITIS · ET
HORALIBVS · CIPP.
P ·

Il qual liberto, dal nome grecanico, era un muratore, ad evidenza dimostrandolo la pala ed il martello, stromenti di quella professione, scolpitivi abbasso. Le ultime parole forse si leggono: *Cippus*. *Positus* intendendo che la memoria gliel'abbia eretta l'antico padrone *Pro*. *Suis*. *Meritis*. ma non apponendovi il nome come in testimonianza insolita. Rispondono gli *Horales* ai *Labores*, mentovati in lapide di Corfinio ad una moglie *Laboribusque Eius* (2). L'istante in cui finisce la vita, per allusione all'ultima ora degli operai, è detto *Hora gravis* in lapide romana (3); e così un muratore pronto e capace dicevasi *Dextralis*, valente quanto *Dexterae habilis;* così Isidoro.

Con quanta celerità compiessero i Romani le loro fabbriche ci è dato, per figura, dall'iscrizione alla piramide di C. Cestio: *Opus Absolutum Ex Testamento Diebus* CCCXXX; eppure è rivestita di circa 2300 m. cubi di marmo Lunense (4). Le ben lunghe mura date da Gallieno a Verona

---

(1) *Vita S. Martini*.
(2) Mommsen, *I. R. N.*, 5390; Henzen, 7384.
(3) Borghesi, VI, 133.
(4) Dell'antica città di Luni ecc., 1838, p. 54.

nell'anno 265, furono fatte in otto mesi, come dall'iscrizione. Sappiamo poi dal Caffaro che nel 1158 i Genovesi alzarono quasi e compierono le mura in 43 giorni (1), e con 1070 merli, in ambito di 1380 metri.

Dei soprastanti alle fabbriche abbiamo cenno in marmo Portuense (2), ov' è ricordato un *Fabio Marone* > (centurione) *Operum;* si sa poi che i centurioni, disgiunti dai loro corpi, erano destinati soprastanti alle opere pubbliche (3). Stampò il Prof. Mommsen una lapide di Concordia (4) posta dal liberto A. Bruttio Secondo *Praefectus Architectis*, notandovi: *Architectus mihi novus accidit: de praefecto architectis ne cogita* (5).

Un camerata o compagno in un mestiere manuale qualunque dicevasi *Laboronius* o *Collaboronius* dal verbo *laboro*, preso nel valor corrente di lavorare; l'iscrizione con questa voce data dal Gori siccome romana, dal Liverani è attribuita alle catacombe di Chiusi (6). Una memoria fu posta in Roma *Fratri Et Concresconio Et Conlaboronio Meo;* un'altra fu alzata a Leonzia da *Primus. Cam. Laborone. Suo* (7).

Nella fabbricazione, quelli che or diciamo ponti, appellavansi *Pegmata*, aventisi ancora nelle leggi Longobardiche e nelle glosse Cavensi (8), avvegnachè in valore di palco o solaio. Altra denominazione era quella di *Machina*, addotta pure dalle anzidette leggi e da Isidoro. Ma queste eran voci greche, e già dal volgo in Roma appellavansi *pontes* per analogia coi palchi d'uso militare e civile; di più, nelle glosse Cavensi si ha: *Macina* (machina) *id est pontonem* (9). Diversi affatto erano gli *Anabathra,* di cui Giovenale (10). *Et quae conducto pendent anabathra tigillo,* per cui intendendo i commentatori que' tavolati dai quali godevasi di uno spettacolo qualunque, dall'addotto verso apparendo sospesi ad un trave.

La voce *structor* era troppo nobile e generica per adottarsi al parlar volgare, cosicchè dalla *macchina* o *ponte* sul quale lavoravano, i muratori ebber nome di *Machiones* (11); *Machiones dicti a machinis in quibus*

---

(1) *R. I. S.* VI, col. 272.
(2) Borghesi, *Opere*, VI, 252.
(3) Henzen, *Ann. dell'Istit. di Corr. Arch.* (1843), p. 343; Id. N° 6787.
(4) *I. Gall. Cis.*, V, p. 1, N° 1886.
(5) V. *ad verbum* ARCHITECTVS.
(6) II, N° 41; *Catacombe di Chiusi*, p. 94 (*Arch. Romani*, p. 66).
(7) Garrucci, *Dissertazione* 2ª, p. 160, 161.
(8) *Regum Langobardorum Leges de structoribus* (1846), p. 19.
(9) *Leges* ut supra, pag. 10.
(10) VII, 46.
(11) Isidoro XIX, 8.

insistunt propter altitudinem parietum. La qual voce rimase ai Francesi in *Maçon*, come pure quella di *Truelle* da *Trua* o cazza, ch'è la nostra cazzuola. Altro loro strumento era l'*Ascia* così ripetuta nelle tombe di Francia; quel suo capo che noi diciamo *Bocca*, era il *Malleus cavatus;* l'altro presso noi ed i Romani appellavasi *Penna*, come da Isidoro.

Costruivansi le muraglie a livello ed a piombo (ad *Normam*, ad *Perpendiculum*); l'ultimo è così detto da *Pendo*, il primo era un Archipenzolo triangolo isoscele, munito d'un piombo, quale usa ancora ed è effigiato in assai bassirilievi sepolcrali; in essi è pur rappresentato il listello *Regula*, e la funicella che da noi dicesi *Lignòla* e latinamente *Linea*, come da Isidoro. Dov'è da notare che quest'autore a lungo discorrendo della necessità che le fabbriche orizzontali siano e verticali, aveva sott'occhio i versi stupendi del libro IV di Lucrezio.

Un'opera fatta da operai o da soldati dicevasi allora, come ora, *per mano loro*, ed un fortilizio di Pannonia fu eretto *Manu Militum* (1).

Il *Manus Pretium*, o prezzo di fattura, applicato alle arti manuali, agevolavasi in *Manipretium;* ne abbiam prova in lapide di Adriano, notante che fu selciata una via *Ex Conlatione Manipretii*, ricavata da'possessori, dai negozianti prospettanti sovr'essa e dai circostanti collegi (2). Quanto a ciò che noi diciamo mano d'opera, un'iscrizione di Strigonia e dell'anno 371 ne avverte che un *Burgus* fu eretto per intiero da Graziano Augusto *Et. Ad. Summam. Manum. Operis. XXXXVIII* (3); dove la *Summa. Manus. Operis.* significa la compiuta opera di mano dopo adunati i materiali, ed il seguente numero si riferisce ai giorni in essa impiegati. Modo non insolito a que' tempi, leggendosi, per figura, sulla porta de' Borsari a Verona, come le intiere mura urbane edificate fossero tra il 3 di aprile ed il 5 dicembre dell'anno 365. Ad opera fatta, dicevasi poi che una fabbrica era costrutta, livellata, ridotta a pulimento, avendosi in lapide *Hoc. Munimentu.* (extruxit). *Et. Leibravit.* (et. expo(*livit*). (4); nè potendo io pensare che risponda al francese *livrer* denotante il licenziamento o consegna della fabbrica dopo la sua ultimazione.

In marmo di Modena sono riunite le opere di riattamento: *Si. Quis.*

---

(1) Orelli, N° 4987.
(2) Ivi, N° 3314.
(3) Grutero, pag. 164, 4.
(4) Henzen, 7366.

Sarcire . Reficere . Ornar(e) *Coronar*(e) . *Volet . Licet* (1); e più succintamente nel Narbonese: *Si . Quis . Tergere . Ornare . Reficere . Volet . Quod . Beneficii . Causa . Fiat* (2). Con maggior minutezza poi in lapide dell'anno 696 e di Furfone nell'Abbruzzo: *Tangere . Sarcire . Tergere . Devehere . Defigere . Mandare . Ferro . Oeti* (Uti) . *Promovere . Referre . Fas . Que . Esto* (3).

Nell'età meno antica dell'impero un possessore di case dicevasi volgarmente *Domnaedius*, e da Paolino di Nola il protettor della Diocesi S. Felice è chiamato *Domnaedium nostrum communem patronum* (4). Chi possedeva un fondo o predio era detto *Domnifundius* o *Domnipraedius* (5), come *Domicurius* (6) chi della casa aveva o teneva cura. Della seconda e terza voce notava il Marini che a torto venivano registrate tra le barbare, essendo invece dell'età argentea, come dalle recate iscrizioni.

DISEGNI, PIANI, TIPI. I disegni geometrici e quelli architettonici compievanli i Romani in fogli membranacei pei privati, in tavole di bronzo o marmo se si riferivano ad opere pubbliche e segnatamente alle divisioni coloniarie de' campi. Innanzi a Cornelio Frontone *adsidebant fabri aedium complures, balneis novis moliendis adhibiti, ostendebantque depictas in membranulis varias species balnearum* (7).

Del bronzo, nel quale già furono incise le figure de' lotti coloniali, si vale Igino delle parole *In aere, id est in formis;* e Frontino, *Mensor.... habet aes quoins formam respicit* (8), ed il portarlo sulla mappa lo dicevano *ingerere formis*. Pare tuttavia che per gli edifici privati la Forma abbracciasse ogni specie di disegno, non potendosi in altro modo intendere di Cesare che *formam, qua ludum gladiatorum erat aedificaturus, consideravit*, e di Nerone che, dopo l'incendio, *Formam aedificiorum urbis novam excogitavit* (9). Dice anche Igino che *omnes significationes et formis et tabulis aeneis inscribemus;* aggiunge Siculo Flacco come

(1) Cavedoni, *Marmi modenesi*, p. 181.
(2) Orelli, N° 2488.
(3) Muratori, 587, 1; Mommsen, *I. R. N.*
(4) Opere, p. 202, Epist. 32; Marini, *Iscriz. Albane*, p. 82.
(5) Marini, *Arvali*, p. 644.
(6) Henzen, N° 7420 *a X.*
(7) A. Gellio, XVIII, 10.
(8) Lachmann, 121, 10; 46, 10.
(9) Svetonio, *Iul.*, 31; *Nero*, 16.

alcuni *in aenis*, *alii in membranis scripserunt*, *quamvis una res sit forma* (1); nè posso omettere Aulo Gellio dicente di Giulio Celsino che volendo farsi de' bagni, *Adsidebant fabri aedium complures..... ostendebantque depictas in membranulis varias species balnearum* (2). Un tenere privato con tre vie ed un sepolcro è rappresentato in Fabretti, pag. 254, ma supposta è la tavola marmorea Perugina (3), dove la mutila voce .... MAS sarebbe da restituirsi in *for*MAS anzichè in *sum*MAS. Il nome *Forma* valeva poi anche un modello, ma trattandosi di scultura.

Come necessari, antichi assai sono i disegni delle fabbriche, perocchè avendosene venuti dall'Egitto; tra que' di Roma è celebre quello effigiante la pianta della città, inciso in tavole di marmo circa l'anno 200, ma in modo dimostrativo anzichè esatto. Divide Vitruvio i disegni architettonici in piante, elevazioni e prospettive lumeggiate, dovendo le ultime (come cosa artistica) mancar affatto ai disegni degl' ingegneri romani. Le forme agrimensorie e coloniarie chiamavansi Pertica, Centuriazione, Metazione, Cancellazione, Tipo, di esse rimanendo copia a Roma quale controllo permanente (4). Dicevasi poi *Commentarium* e *Relatio* ciò che noi chiamiamo Relazione, ossia lo scritto accompagnante il tipo; quando poi il disegno portasse qualche nota esplicativa, dicevasi *Forma scripta*, avendosi in Frontino che *in aere scripturae modus comprehensus est* (5). Lo scritto aggiunto al tipo agrario prendeva altresì nome di *Epitoma*, *Epigroma*, come dalle note Tironiane, e con voci di significato professionale tratta l'ultima dalla *Groma* o strumento adoperato alla levata e partizione del piano.

DISTEGUS. Già Plauto appellava col nome *Stega* un piano nelle navi (6), da quella voce greca essendo perciò facile l'introduzione nella lingua latina del nome composto *Distegus;* e siccome la sua radice denota un piano o *contignatio*, così valse quel greco vocabolo a denominare, singolarmente negli edifici sepolcrali, una fabbrica a due piani od anche una fabbrica d'un piano solo, ma le cui nicchie rettangolari distinte fossero nel mezzo da una divisione orizzontale.

---

(1) Lachmann, p. 202, 154.
(2) *Arch. Rom.*, p. 192.
(3) Gori, *Inscr. Etr.*, I, p. 459; Vermiglioli, p. 623; Maffei *A. C. L.*, p. 255.
(4) Lachmann, p. 154.
(5) *Cod. Iustin.*, XII, 7; Lachmann, p. 13.
(6) *Bacchides*, v. 244.

Omettendo, perchè di fonte Ligoriana, la lapide con un *Distegus* presso Muratori (1), abbiamo la Gruteriana mentovante *Hortulo . Aedicul . Et . Sacell . Cum . Distego* (2), la Doniana corrottissima: *Dimidiam . Dexteram . Partem . Et . Cum . Aedicula . Monument . Super . Quae . Est . Sub . Secun . Distegum . Tecti . Par . Et . Camarat . Emit .* ecc.; con altra dicente che un *Distegum . Fecerunt . Ollar*(um) *XII .* (3). Poi, lasciandone altre, v'è quella di due liberti, i quali *Comperaverunt . Sibi . Memorias . II* (per sè, pel figlio e pei liberti) *Armarium . Distegum . Cum . Taberna . Et . Hortulo* (4). Ed è questa l'iscrizione che ci fornisca migliori notizie sul vocabolo qui contemplato, nonchè sull'armario, essendovi specificato l'*Armarium Distegum*, cioè una delle solite nicchie rettangolari delle celle sepolcrali, nicchie divise in due piani. In due lapidi Sponiane è detto *Distigum* (5).

EMISSARIUM. Questa voce, tuttor vivente, denota il canale o speco od apertura per cui si scarica l'acqua eccedente. Antichissimo fu quello che ancor si vede al lago Albano, suggerito avendo l'oracolo ai Romani di farlo siccome scuola per prender Veio; inoltratomi difatti io nella Cremera al Ponte Sodo sotto Veio, vi ravvisai il cunicolo verticale pel quale i soldati di Camillo sboccarono nell'acropoli, come narra Livio (6). Celebre fu tra gli antichi l'emissario del lago Fucino che per metri 5640 sottopassava al monte Salviano, e che or visitato pel nuovo disseccamento del lago, vi furon rinvenute le frondi del liberto Narcisso (7), per cui l'opera andò a male (8) dopo durata XI anni e collaborandovi 30,000 uomini. Descrive Polibio gli emissari che facevansi nelle miniere dell'oro onde dare sfogo alle acque; ma dicendoli cinque di numero e di soli tre piedi quadrati, indica abbastanza che intende di chiuse (9).

EPICAUSTERIUM, EPICAUSTORIUM, CELLA UNGUENTARIA.

(1) Pag. 998, 3.
(2) Pag. 827, 6.
(3) Pag. 109, N° 187; pag. 110, N° 188.
(4) Grutero, 383, 4; Orelli, 4549.
(5) *Miscell.* p. 292.
(6) V, 21.
(7) Tacito, *Annali*, XII, 57; Svetonio, *Claud.* 20; Plinio, XXXVI, 24, 19.
(8) De Rotrou, *Prosciugamento del lago Fucino*, 1871.
(9) XXXIII, 21, 9.

Con questi nomi tratti dal parlar di Bisanzio, fu indicato un arnese che, ripieno di sostanze odorose e sovrapposto al fuoco, profumava gli astanti, che pure talvolta vi si ungevano (1); pare che per estensione si desse tal nome alla sala istessa, come quella che serviva all' ungersi dei bagnanti, ed allora chiamossi *Cella unguentaria* (2). Il documento Farfense dell' anno 814 ne insegna come il lusso di Roma fosse giunto a segno da farsi apposite sale fornite di letti, sui quali stese le persone si godessero i profumati odori: *In septimo epicausterium et triclinia accubitanea, id est domus in qua incensa et aromata in igne ponebantur, ut magnates odore vario reficerentur, in eadem domo tripartito ordine considentes;* dov' è sempre da badare che in quel documento la *domus* è perpetuamente una sala. Il documento del Fatteschi legge invece: *In VII Epicastorium h. e. locus qui semper ardet ignem vel triclinia accubitalia h. e. triclinium ad mensuram cubitum I* (3), *ubi tres lectuli poni possunt.*

EPIMEDION. Muratori, quindi Donati, poi meglio di essi il Mommsen, diedero come esistente a Monte Cassino quest' iscrizione (4):

FABIA · PHILEMAI
BALONIA · PHILEMAI
GRAECINIA · MYRINNA
GRADVS · ET
EPIMEDIA S · P · F ·

Il nome *Epimedion* (al plurale latino *Epimedia*), non trovantesi presso gli scrittori latini, risponde a quello dei murelli o parapetti delle scale esteriori e chiuse ai fianchi, ed è quindi ovvio che vada congiunto colla menzione dei *Gradus* o scalini. Codesto titolo posto da tre liberte si riferisce probabilmente ad un edificio sacro.

ERGASTERIUM. Vocabolo greco, che sovente capita nelle leggi del IV secolo, e significa, com' è noto, un' officina o bottega, onde l' operaio

---

(1) Ducange.
(2) Sidonio, *Epist.* II, 2.
(3) Così, ma il cubito romano essendo = m. 0,442, non si adatterebbe nè alla lunghezza, nè alla larghezza de' letti; propongo quindi di leggere V cubiti, ossia m. 2,205, misura comoda d' un letto pel lungo; e poi se la nota numerica fosse I, vi sarebbe *cubiti* e non *cubitorum*.
(4) Pag. 475, 5; pag. 66, 11; *I. R. N.*, N° 4240.

fu detto *Ergasticus*, venendo da Isidoro definito l'Ergasterio come *locus ubi aliquod fit* (1); ma non è in questo significato che l'addotta voce ci deve interessare.

Già Kellermann, Mommsen, Henzen (2), quindi il P. Garrucci (3) stampavano un'iscrizione abruzzese, colla quale, a'giorni di Commodo, un Arcario del comune degli Equicolani dava: *Signa. Serapis. Et. Isidis. Cum. Ergasteriis. Suis. Et. Aediculam. In. Scholam*. Dove il P. Garrucci, impugnando il parere del Kellermann essere gli *Ergasteria* una cosa sola coi *Parerga*, pensa che qui il contenuto sia tolto pel contenente, l'opera condotta nell'Ergasterio appellata venendo col nome dell'officina stessa. Ma tutto ciò non ispiega quali oggetti propriamente fossero gli *Ergasteria*, i quali però stando a fregio de' simulacri, nell'indeterminato valore di lor vocabolo, rispondono alle voci complessive di *Ornamentum* ed *Ornatus* così frequentemente mentovate negli autori e nei marmi, chiaro essendo che nel nostro allude quel vocabolo alle parti ornative dell'edicola, che fregiava e copriva le due divinità; così la parola *Officium* indicò ad un tempo la carica del pretore ed il luogo dove rendeva ragione (4). Del rimanente l'*Ergasterium* venendo a significare un ornamento indeterminato (appunto com'è accennato senza specificazione col nome *Parergon*), possiam ritenere questi due vocaboli come quasi od affatto sinonimi (5).

ERISMA, AE; ERISMA, ATIS. Sorpassò il Baldi i nomi *Erismae* ed *Erismata*, avvegnachè due volte rammentati da Vitruvio (6) e chiaramente definiti: *Deinde in frontibus Anterides, sive Erismae sint, una struantur*, cioè in un col muro di fronte. Dove parve al Poleni che Anteridi ed Erisme fosser due cose diverse, col Filandro e con altri vedendo io due sinonimi, se no quel *sint* sarebbe men chiaro. Sono dunque gli Erismi contrafforti o speroni, non mai *arcs-boutans* sconosciuti agli antichi e così malamente tradotti da Filandro e Muratori.

È mentovata questa voce soltanto in iscrizione di Spello data da

(1) *Originum*, lib. XV, 6.
(2) *Annali dell'Istituto* (1832), p. 8; ivi (1834), p. 111; *I. R. N.*, N° 5704.
(3) *Il Circolano*, p. 37.
(4) Plinio, *Epistolae*, 1, 5, § 11.
(5) Vedi *Parergon*, *Parembole*.
(6) Lib. VI, 11; X, 1.

Muratori e Doni, poi meglio negli Opuscoli Ferraresi ed in Henzen [1], e dice come alcuni duumviri: *Viae. Latitudin. Adiecer. Et. Erismas. Fac. Loc.*, cioè della maggior larghezza data ad una via e delle sostruzioni fattevi e munite di contrafforti, aggiuntavi la spesa incorsa. Erano gli Erismi a scaglioni in risega come nelle mura d'Aosta e nelle sostruzioni stradali della sua valle, oppure leggermente piramidali come al teatro di essa. Vitruvio poi, parlando de' puntellamenti delle macchine scansorie, li chiama *Fulcturae Erismatum* raddoppiando il vocabolo.

EXCEPTORIUM. Il recipiente d'acqua così chiamato non ci era noto dagli scrittori nè dalle epigrafi, allorquando un'iscrizione in questo secolo scoperta a Batna ne fece avvertiti. È dessa posta a Giove ed al genio di una fonte di quella città da Ficilio padre dopochè ne avevan fatto voto i figli Lucio e Felice [2]. *Exceptorium Extruxit* dice la lapide senz'altra aggiunta; le glosse di Filoxeno hanno *Exceptorium, Excipulum, Conceptaculum*, e l'*Excipulum* leggesi in Plinio, che tessevasi di vimini [3]; meglio però c'indirizza Frontino che fa i *Conceptacula* quasi eguali in uso alle piscine [4], e queste le vedemmo essere sinonime di *Exceptorium*. Diremo dunque essere stato l'*Exceptorium* il serbatoio nel quale posava l'acqua prima di scaturire dalle fistole della fonte; che se fosse stato una tazza, allora sarebbesi detto *Cratera* [5] con voce propria. Mi conferma in quest'opinione una lapide di Kalama e della decadenza, dalla quale s'impara che *Piscinam Quae Antea Tenus Aquae Picra Fluenta Capiebat Nunc Vero* (spumosis Unda)*rum Intonantium Motibus Redundantem* fu restituita dalla pubblica autorità coll'*Exceptorio..... Extructo Adque Perfecto* [6]; dove la *Picra* (voce in questo caso sconosciuta ai Lessicografi) la interpreto pel tartaro che sovente ottura le fistole, alterando anche la capacità degli acquedotti. Forse *Picra* era voce propria dell'Africa.

Nulla di comune ha con questa voce il *Receptorium*, di cui dice Sidonio *Nuntiatum est progredi episcopum de receptorio*, evidentemente significando la sala di ricevimento.

---

(1) Vol. VI (1780), N° 8; N° 6155.
(2) Rénier, *Inscr. de l'Algérie*, N° 1579.
(3) IX, 38, 1; XXV, 38, 1.
(4) Ed. Poleni, cap. 22. *Nec Virgo, nec Appia, nec Alsietina conceptacula, id est piscinas, habent.*
(5) Henzen, 5801, 6753.
(6) Rénier, N° 2733.

EXCUBITORIUM. Il regionario di Roma edito dal Panciroli pone nel riassunto che v'erano: *Cohortes Vigilium septem: quarum Excubitoria XIIII*, cioè una per ogni regione, ed erano altrettanti corpi di guardia ove stanziavano brigate di Vigili. Poi, perchè ne' campi e nelle guarnigioni in locali identici riponevansi eziandio le bandiere e le imagini degl' imperatori, questi pure venner con tal nome designati, attestandolo un' iscrizione di Buda, posta da un Turranio per aver rifatto a sue spese: *Excubitorium Ad Tutel*(am) *Signor*(um) *Et Imagin*(um) *Sacrar*(um) (1). Dove il nome fu dedotto da ciò che ad un deposito di tanta rilevanza sempre stavano le sentinelle od *Excubiae*.

FABRICA, FABRICO, FABRICOR, FABRICATIO, FABRICATOR. La *Fabrica*, bottega ed officina, significò pure gli edifici in costruzione, che son le fabbriche per eccellenza, poi le manifatture d'armi, metalli ed altre cose (2). Considerata sotto l'aspetto nostro, chi meglio ne parli è Lucrezio ne' celebri versi del libro IV:

Denique ut in fabrica, si prava est regula prima,
Normaque si fallax rectis regionibus exit,
Et libella aliqua si ex parti claudicat hilum;
Omnia mendose fieri, atque obstipa necessum est, ecc.

La condotta dell'edificazione è detta *Fabrica* da Vitruvio ed anche da Cicerone (3), facendosi dessa per mano di fabbri, come dai *Nautae* fu detta la Nautica. Vengon quindi i verbi *Fabrico* oppure *Fabricor*, come le *Fabricationes aedificiorum* (4), e finalmente in lapide di Eclano ad Umbonio Mannachio è data lode di *Fabricatori Ex Maxima Parte Etiam Civitatis Nostrae* (5), mentre in età anteriore lo si sarebbe detto *Aedificatori.* Durava ancora nel IX secolo la voce *Fabrica* nel valore di opere fabbrili, dicendo Anastasio Bibliotecario che Papa Silvestro cinse Roma di *fabricis murorum et reparatione fossati.*

FACIES, FACIA, FRONS, TUITIO, TUTELA. Da quanto si dirà

(1) Borghesi in Forcellini *ad vocem.* (Henzen, in *Ann. dell'Ist. di Corr. Arch.*, vol. XLVI (1874) (V. P)).

(2) *Notitia* passim; Plinio, VII, 57; Hübner, *I. L. H.*, 3771; mi dà però fastidio che, contro l'usanza, a quella fabbrica presiedesse un servo.

(3) *Nat. Deorum*, II, 13.

(4) Vitruvio, II, 1.

(5) Guarini, *Ricerche su Eclano*, p. 104.

alla voce *Superficies* risulta che i giurisperiti e gli architetti, nonchè gli agricoltori Romani, con essa denotavano la faccia o le faccie verticali superiormente al terreno o *Solum*, valendo essa quanto *Facies Super*.

Presso i Latini la voce *Ante* è talvolta sinonimo di *In Fronte* (1), ma un' iscrizione veronese ha queste parole: *Area . Haec . Ante . Faciae . Et . In . Fronte . Pertinet . Ad . Monumentum . Iuliae . Euthymiae .* ecc. (2). Dove pare a me che chi esattamente volgarizzasse il titolo, ne avrebbe le seguenti parole: *Quest' area innanzi alla Faccia ed in Fronte* (ad essa) *appartiene al monumento di Giulia Eutimia;* dubbioso essendo per altro se la voce *Faciae* stia invece di *Faciem*, oppure altro non sia che un probabile idiotismo del nome *Faccia* sin d' allora valente egual cosa che il volgare Facciata; dicevasi poi *Facies* e *Facia*, come *Maceries* e *Maceria*. Un'altra iscrizione ha così segnati i lati: *P. Ael . Aug . Lib . Iobacchus . Fecit . Et . Pedaturam . Dedit . Antetitul . P.* XXX . *Ante . Fronte . P.* XXX . *Et . In . Agro . Quoq . P. Centenos .* ecc., ed è dell' anno 149 (3). Dove io penso che, posto l'edificio sepolcrale in mezzo alla larghezza dell' area (e ciò per una circostanza straordinaria), avesse la fronte portante il titolo, e poi la facciata principale, ambe distanti 30 piedi dal limite del *Solum* od area orizzontale, quindi la profondità dell' area stessa dalle faccie laterali del monumento ai due limiti naturali del suolo, misurasse da ambe le parti 100 piedi; cosicchè nella valutazione di questa area non sarebbe mai computato il *Solum* centrale della fabbrica prolungato in croce sino alle quattro linee estreme del perimetro.

L' uso del vocabolo *Facies*, per significare il complessivo aspetto di un edificio, lo abbiamo poi in lapide in cui il *S.P.Q.R..... In . Meliorem . Faciem . Opere . Et . Cultu . Splendidiore . Restituerunt* (4); poi Costantino (consunto essendo dal fuoco l' edificio delle *Aquae Iasae* in Varadino) *Cum . Porticibus . Et . Omnibus . Ornamentis . Ad . Pristinam . Faciem . Restituit* (5), cioè tornolle nello stato primiero; ed altrettanto potrebbesi dire coi marmi di molte altre fabbriche.

La *Facies* di un edificio qui ne significa l' aspetto della sua elevazione, ma la sua faccia anteriore dicevasi propriamente *Frons*, come

(1) Livio, XXVII, 18; *Fluvius ab tergo, ante, circaque oram amnem cingebat.*
(2) Maffei, M. V, p. 146, 1.
(3) Donati, p. 168, 1.
(4) Nardini, *Roma antica*, vol. II, p. 196, 61.
(5) Orelli, N° 508.

impariamo dalla celebre iscrizione di Padova, tanto pregiata dal Savigny per esservi rammentata la legge Giulia municipale dell'anno 709, la quale dice che M. Giunio Sabino *Frontem . Templi . Vervis . Et . Hermis . Marmoreis . Pecunia . Sua . Ornavit . Et . Tuitionem . Dedit* (1); cioè ch'ei diede anche una somma, o checchè d'altro, pel mantenimento e conservazione del tempio, tanto valendo la parola legale *Tuitio* adoprata dai giureconsulti e mentovata ne'marmi colla enumerazione de'lasciati sesterzi *In Tuitionem, ob Tuitionem* (2) della statua o del tempio. Per converso la voce *Tutela* esprimeva il danaro da computarsi per gli acconcimi annui; così Plinio del suo Laurentino: *Villa usibus capax, non sumptuosa tutela* (3), poi lasciava in testamento un capitale di centomila sesterzi *In Tutelam Bibliothecae* (4).

FASTIGIUM. Incontrando sovente negli scrittori ed anche ne'marmi la parola *Fastigium*, volta dai moderni e soprattutto dagli architetti in Frontispizio o Frontone, andava anch'io nella corrente opinione, pur parendomi che gli antichi documenti attestassero ben altra cosa. Riandando poi questi, trovai che quante volte mentovano il Fastigio, sempre intendono della massa d'ornamenti, che per nobilitar un edificio qualunque, e singolarmente i sacri, ponevano sul colmo di esso, nonchè sulla gronda e sul lembo de' pioventi.

Lagnavasi Catone de' tanti che, sedotti dalle greche sontuosità, celiavano sulle *Antefixa fictilia deorum romanorum* (5), dove denomina il tutto dalle antefisse, ch'erano parte del Fastigio; quando poi Cicerone prorompe nella sentenza: *Capitolii fastigium illud, et ceterarum aedium, non venustas, sed necessitas ipsa fabricata est* (6), egli assomma in queste parole e frontispizio e fastigio; parlava poi Plinio delle *fictilia deorum fastigia* (7), cioè de' vetusti templi romani ornatine i tetti di terre cotte. Così le antefisse di Catone, che erano una parte, assumono nel discorso il valore de' Fastigii di Plinio, ch'erano il tutto; ed egual cosa dicasi

(1) Furlanetto, *Lapidi Patavine*, p. 89.
(2) Maffei, p. 164, 1; Grutero, p. 148, 1.
(3) *Epist.* II, 17, § 3.
(4) Borghesi e Mommsen, *Opere*, IV, p. 119.
(5) Livio, XXXIV, 4.
(6) *De Oratore*, III, 46.
(7) Lib. XXXVI, 2.

per gli Acroterii. Parla Virgilio del *Fastigium summi culminis* (1) ed intende del comignolo; parla Vegezio dei *fastigia muri* (2) e si riferisce alla merlata.

Ma i fastigii ornavansi anche di statue; e qui notisi che il grandissimo frontispizio del Partenone aveva nel timpano figure di alto e di basso rilievo, ma non mai di tondo, non potendo assolutamente capirvi statue nè esser visibili, cosa agevolmente ottenuta ponendole nel fastigio cioè sugli acroterii. Quindi è che leggendo come le statue di due artisti greci stessero a Roma *in aede Apollinis in fastigio* (3), osservo anzitutto che se *Fastigium* fosse frontispizio, Plinio avrebbe scritto *in fastigio aedis Apollinis*, oppure *in fastigio Apollinis;* quindi, siccome delle statue non potevano starvi, è forza che intendesse di Acroterii, ch' eran parte del fastigio. Tanto pure pel Panteon: *in fastigia posita signa, sed propter altitudinem loci minus celebrata* (4), dove badisi a quel *Locus*, che così non avrebbe chiamato il frontispizio. Peggio poi quando discorre Plinio di nullameno che di quadrighe (cioè di carri a quattro cavalli) da esser poste *in fastigio delubri Iovis Capitolini* (5), dicendo pure che *fastigia templorum* ebbero origine dalle maschere fregianti l' estremità de' coppi ne' tetti (6), ed aggiungendo che: *fastigia templorum in urbe crebra et municipiis, mira celatura*, e che un obelisco perdè il *pyramidion* mentre un prefetto d' Egitto *vult fastigium addere auratum* (7). Finalmente quale vocabolo complessivamente denotante tutta la copertura d' un tempio, l' abbiamo in Tacito dicente come nel Vitelliano incendio del Campidoglio: *Sustinentes fastigium aquilae vetere ligno traxerunt flammam alueruntque* (8); dove quelle aquile di legno serbavansi senza dubbio per religione d' antichità.

Negli addotti casi altro non si può intender per fastigio se non che la somma dei sovrapposti ornamenti in bronzo dorato, come si ha in iscrizione Salernitana : *Ad . Exornandam . Aedem . Pomonis .... Factum .*

---

(1) *Aeneid.* 2°, 458.
(2) IV, 30.
(3) Plinio, XXXVI, 4, 3.
(4) XXXVI, 4, 25; XXXV, 45, 1.
(5) XXVIII, 4, 2; XXXV, 45, 4.
(6) XXXV, 43, 2.
(7) XXXV, 46, 1; XXXVI, 14, 7.
(8) *Historiar.*, III, 71.

Est. *Fastigium*. *Inauratum*. *Podium*. ecc. (1); dove non si accenna già ad un timpano dorato, che sarebbe assurdo, ma sì al complesso dei *Parerga* adornanti il frontispizio. La voce *Fastigium* assumeva pur talvolta un senso più lato comprendendo tutta la fronte dell'edificio, e quando volle Q. Catulo che per molti gradini si ascendesse al tempio Capitolino, ciò fece *ut suggestus per fastigii magnitudine altior fieret* (2). Saviamente disse il Visconti rispondere la voce *Zotheca* a quella di *Aedicula* (3); ora contenevan queste una statua fiancheggiata da paraste o colonne, e portanti quasi sempre un frontispizio, come vedonsi nell'interno del Panteon. Dove poi lo Spon adduce un'iscrizione di Malta, colla quale un tale costituì *Columnas*. *Cum*. *Fastidiis*. *Et*. *Parietibus* (4), correggasi *Cum Fastigiis*, cioè con ornamenti sovrastanti al tetto.

In Grecia, come in Italia, era il frontispizio esclusivamente riservato ai templi, come quello ch'emanava dalla stessa lor pianta, nè ad altri edifici era possibile di adattarlo. Ad onore di Cesare fu però decretato che la casa sua ornata venisse di un fastigio; certa è la cosa, senonchè quel fastigio non era un frontispizio, ma un complesso di antefisse, acroterii, statue ed ornamenti in bronzo, posti sopra il tetto e ripetuti da quelli de' templi. *Fastigium* lo dice Cicerone senz'altro (5) e Floro *Fastigium in domo* (6); scrive Svetonio che nella notte sugl'idi di marzo sognò Calpurnia *collabi fastigium domus* (7) ed egual cosa narra Plutarco, il quale, greco essendo, fa uso non già della poco precisa parola latina, ma della greca e speciale di 'Ακρωτήριον (8), escludendo quella di 'Αέτωμα, che in casa di Cesare non vi poteva essere. A questi fu dunque posto un fastigio a foggia di quelli de' templi e come già usava sui tetti delle persone facoltose, scrivendo Cicerone al fratello: *Romam quum venissem, absolutum offendi in aedibus tuis tectum: quod supra conclavia non placuerat tibi esse multum fastigiorum: id nunc honeste vergit in tectum inferioris porticus* (9); nelle quali parole non v'è cenno di frontispizio.

(1) Smezio, f° 6, 7.
(2) A. Gellio, *Noctes Atticae*, II, 10.
(3) *Monumenti Gabini* (1835), p. 116, 117.
(4) *Miscellanea*, p. 191.
(5) *Philippica*, II, 43.
(6) Lib. IV, 2, 91.
(7) *Iulius*, 81, 76.
(8) *Cesare*, cap. 63.
(9) *Ad Q. fratrem*, III, 17. Quanto alle case greche terminate da frontispizi, si può vedere *Letronne*, *Lettres d'un antiquaire à un artiste* (1836), p. 336.

Vitruvio stesso affastella *Tympana*, *Fastigia*, *Acroteria*, cioè tutte le parti componenti un frontispizio coronato di fastigio.

Narrando Livio d'una furiosa tempesta in Roma, dice che: *fastigia aliquot templorum, a culminibus abrupta, foede dissipavit* (1); ora non avrebbe la bufera divelti e gettati intieri i frontispizi. Nota Vopisco che una statua d'Apollo cadde *ex summo fastigio in lectulo* (2), dov'è chiaro che dal frontispizio non sarebbe mai caduta in una camera, ma sì da un acroterio. Inoltre molte vittorie, che non avrebbero mai decorato i frontispizi, decoravano i fastigi, e notisi anche che dall'ostentazione dell'arte plastica *Fastigia templorum orta* (3), come dice Plinio.

Qui vorrei dire delle origini di questo nome, ma ne tacquero gli antichi, nè trovo che alcuno vi abbia posto studio. Circa esse un qualche lume mi era parso che fosse nell'iscrizione:

Q · VERRIO · R · F · PAL ·
FLACCO ·
SEVIRO · AVG ·
CVRATORI · MVNERIS · PVBLICI ·
DECRETO · STATVAM · ET · FAS ·
ORDO · DECVRIONVM · ET · AVGVSTALIVM
ET · PLEBS · VNIVERSA · S · P · P · P · D · D · (4).

Singolare sarebbe il modo *Statuam Et Fas.* che gli editori compiono con *Fastigium.* Ma prima di tutto, codesta iscrizione che gli otto citati autori dànno come legittima, lo è dessa veramente? Io non la posso accettare per tale, ed eccone le cagioni. Nessuno ha mai saputo dire dove, come e quando trovata si fosse, e ciò per confessione del Foggini stesso, che pur l'ammette per buona; Orelli poi la riconoscerebbe sincera, purchè non la si volesse attribuire al celebre grammatico Verrio Flacco (a).

(1) Lib. XL, 2.

(2) *Florianus*, p. 232, ed a p. 422 i commenti di Salmasio scambiante il *Fastigium* col *Trichorum*.

(3) Lib. XXXV, 43, 2.

(4) Doni, Cl. v, p. 192; Fabretti, p. 486; Foggini, *Fasti*, p. XVIII; Muratori, p. 618, 3; Orelli, N° 1167 e 4009; Spon, *Miscell.*, p. 194; Volpi, *Vetus Lactium*, tomo IX, p. 78, 215; Petrini, *Storie Prenestine* (1795), p. 312, con qualche varietà.

(a) La cronaca di S. Girolamo dà a Verrio il prenome di Marco e non Quinto. Verrio essendo morto sotto Tiberio, l'ordine dell'iscrizione è insolito per que' tempi. Accenna Svetonio (*)

(*) *Gramatici*, 17.

Da *Fastigium* vengono *Fastigo*, *Fastigatus* e via dicendo, riferendosi a superficie piane che siano inclinate; ne insegna Frontino il mensore, che le fosse, essendo di sezione isoscelica o trapezia, prendono nome di *Fastigatae*, e di *Punicae* quando il lato esterno sia ad angolo retto colla linea della bocca. Delle *Antefixa* fu detto in ispeciale articolo. Il *Tympanum* era la parte piana e triangolare del frontispizio, sovente fregiata di bassirilievi in marmo od in bronzo. Gli *Acrosteria*, o vertici, erano piedestalli ai due angoli inferiori del frontispizio, od a tutti tre; *Angularia* dicevansi i due più bassi, *Medianum* quello al sommo (1), essendo questo talvolta di tanta ampiezza da portar sino delle quadrighe. Stante l'altezza in cui locavansi le sculture de' fastigi, se ne faceva prima un modello di prova (*Protypum*); poi, corrette, se ne cavavan delle madri o forme (*Ectypi*) (2).

Siccome, e nel senso retto e nel traslato, la voce *Fastigium* significava la sommità d'una qualunque cosa (3), gli è probabile che (denotando prima il frontispizio) passasse poi particolarmente ad esprimere la massa degli ornamenti che lo fregiavano, posti essendo sulla sua cima; allora, per denominare un frontispizio si sarà fatto uso del greco vocabolo

---

esser egli mancato tra l'anno 14 ed il 37; ora, a que' tempi non erano gli Augustali, e specialmente presso Roma, saliti tant'alto da costituire il secondo ordine ne' Municipi; inoltre a quell'epoca non si ascrivevano i liberti alle tribù; abbreviando poi gli antichi la voce *Fastigium*, avrebbero scritto *Fast.* e non *Fas.* Disse il Fabretti di toglierla da schede Barberine, ma la desume in verità dal manoscritto Barberiniano del Doni, dicendo questi di averla da schede Vaticane, mentre Spon dice di averle da schede Barberine. Ora le schede Vaticane, che il Doni credeva essere di Aldo Manuzio, sono invece del Panvinio (Borghesi, *Opere* IV, 112, nota 4), che le trasse specialmente dai mss. del Ligorio (*), ch'è tutto dire; prediligeva infatti questo falsario la tribù Palatina, come altrove notai (**). Avendo però cercato nei mss. torinesi di Pirro Ligorio, non trovai nulla circa questa lapide, onde non la credo ligoriana ma di qualchedun altro, e forse vien dessa dalla scuola di Pomponio Leto, che come finse antichi autori, potè anche foggiare delle lapidi. Leggevasi infatti in Svetonio aver questo grammatico avuto nel foro di Preneste una statua, cosicchè ai quattrocentisti sarà parso bel giuoco di supporgli il titolo onorario. Composto con tutte quelle contraddizioni storiche, che la nessuna critica de' tempi rendeva inevitabili; blandendo le vanità municipali, gradita fu la favola soprattutto a Volpi, Petrini e Foggini, che dopo la scoperta de' Fasti Prenestini rammentati da Svetonio, vollero mutare il *Fas* in *ad* FAS*tos* (p. XVIII); questi lo toglieva dallo Spon e nulla seppe dire del tempo e luogo di suo trovamento.

(1) Vitruvio, III, 5, 12.

(2) Plinio, XXXV, 43.

(3) Tal significato è così certo, che Vitruvio insegna che sui pavimenti il fastigio sia di $^1/_{80}$ della pendenza (VII, 1, 4, 5).

(*) Borghesi, III, 474, 499; Mommsen ed Henzen nelle note a Borghesi.

(**) *Storia di Torino*, p. 376.

Aetoma, che possiamo credere meno vulgato in Roma, avendosi soltanto in due lapidi Pannoniche (1). Avvegnachè la voce *Frontispicium* non si trovi presso gli antichi, antica parmi tuttavia la sua origine, dicendo essi *Frons* la facciata d' un edificio, e cognominando *Fronto* un uomo dalla fronte vasta, donde il francese *Fronton*. Nata od almeno divulgatasi nell' estrema decadenza, la parola *Frontispicium* fu adoprata dapprima ad indicare esclusivamente le facciate delle chiese, le quali però, avendo il tetto a quattro pioventi, non potevano avere quell' ornamento speciale.

FAVISSAE o FLAVISSAE. Sotto il suolo dei templi, ed anche sotto l'area che li circondava, usavano gli antichi di praticare certe cavità cilindriche o coniche e murate in giro a mo' di *Siri* o *Sili;* in esse gettavansi le statue lignee offerte dai devoti, poi eziandio vasi od altro cogli avanzi delle vittime. Lo scrittore che più a lungo ne parli è Aulo Gellio (2), adducente l'autorità di Varrone che le chiama *Favissae* o *Flavissae;* vuole invece Salmasio (3) che così fosser dette da *Fovo, Fovea;* Festo poi (dopo citate le *Favissae Capitolinae*) le dice conserve di cose sacre disusate, ed aggiunge che in esse serbavasi l'acqua attorno ai templi. È anche in Varrone che Q. Valerio Sorano notava come ciò che i Greci in casi identici appellavan Tesori, i prisci Latini dicevan *Flavissae* dalla pecunia *flata* e segnata, che vi si riponeva, cosicchè di questo numero dovevan essere i Tesori di pecunia sacra ne' templi d'Anzio, Lanuvio, Diana Nemorense e Tivoli. Eravi dunque, tanto in Grecia come nel Lazio, per questi tesori sacri, una comunanza nella forma, giacitura e costruzione. Infatti Livio (4) nella narrazione della morte di Filopemene dice che fu gettato nel *Thesaurum publicum sub terra, saxo quadrato septum: eo vinctus demittitur, et saxum ingens, quo operitur, machina superimpositum est;* egual cosa narra Plutarco (5), aggiungendo che il tesoro era cieco e non aveva porte; ma i moderni filologi pensano a ragione altro non essere questi tesori che edifici innalzati dapprima sopra serbatoi d'acqua, appunto come il *Tullianum* di Roma (6).

---

(1) Vedi l'articolo *Aetoma*.
(2) *Noctes Atticae*, lib. II, cap. 10.
(3) *Excogitationes Plinianae* (1689), pag. 852.
(4) Lib. XXXIX, 50.
(5) *Filopemene*, cap. 19.
(6) *Bullett. dell' Istituto* (1839), pag. 31.

Fra i tesori greci e le favisse Laziali stava la differenza nella maggior grandezza di quelli, e nel rivo o polla, comuni essendo per ambedue le cautele. Delle Favisse Romane non avevasi in Italia esempio alcuno quando il prof. Del Rosso scoprì quelle di un tempio di Fiesole, delle quali diede anche il disegno (1), che le rappresenta in figura di un cono tronco, impervie e chiuse in alto da un sasso quadrato. Altre ne rinvenni io stesso nel 1864 all'Augusta de'Bagienni presso Bene in Piemonte; eran due buche cilindriche, con diametro di un metro, riempiute di ceneri e carboni con avanzi di ossa e corna taurine, appunto come in quelle di Fiesole.

Bisogna per altro badare a non confondere le *Favissae* coi pozzi o vasche ad esse molto somiglianti e destinati a ricevere la *Stips* od offerta tributale alle divinità del luogo, e specialmente se vi eran acque, e gran lume ebbe in oggi la *Stips* dalle induzioni del P. Marchi (2), che a Vicanello trovò danari in bronzo ed argento per oltre 2000 libbre, a più di 1200 libbre sommando il solo *aes rude;* il diametro n'era di m. 1,30 e coprivasi da vòlta a ciel di forno. Quindi è che non a *Favissae*, ma a codeste vasche io attribuisco quella trovata a S. Andrea Frius in Sardegna (3) in condizioni affatto analoghe a quelle di Vicanello, dicendo eziandio il dotto scopritore che « quei voti erano più di 800, tra mani, » piedi, visi, dita, nonchè una donna che si sgravava; estratte l'acque, » i voti si trovarono ammucchiati nella melma » (Lettera del 1872). È qui dunque il pozzo o vasca contenente la *Stips* attribuita alla divinità delle acque locali, e non una *Favissa*, la quale fatta essendo per conservare le cose ripostevi, doveva anzitutto essere tutelata contro le acque.

Figura d'un edificio, o d'altro, denominata da quella d'una lettera. Nomi di ville antiche. L'uso volgare di dire d'una fabbrica ch'è fatta a C, a V, ad X (cioè a croce di S. Andrea), ovvero a T (4), già correva presso gli antichi. Dopochè fu assediata e distrutta Palestrina da

---

(1) *Giornale Arcadico* (1819), pag. 113-125.

(2) *Le stipe tributate alle divinità dell'acque Apollinari* (1852).

(3) Spano, *Sopra una moneta di Nicolò Doria* (1868), p. 34; *Memoria sopra Gurulis vetus* (1867), p. 40. Poi in lettera (1872) diceva che: « Era un pozzo rotondo fabbricato in pietra » senza cemento; io lo trovai a metà pieno d'acqua. Era chiuso da un cupolino di pietra » parimente senza cemento. Aveva l'apertura come una bocca di forno, dalla quale si discen- » deva con gradini due metri circa di profondità ».

(4) Parla Luca Contile di edificio o villa presso Milano, detto il T (*Lettere* (1872), p. 35).

Bonifacio VIII, inoltrarono i Colonnesi, nel 1304 e nel processo istituito contro il morto Papa, una carta nella quale leggesi come i Gaetani demolito avessero eziandio: *Palacium Caesaris aedificatum ad modum unius C propter primam literam nominis sui* (1); le piante del tempio della Fortuna Prenestina dimostrando che se ne estendevan le fabbriche in un vastissimo emiciclo.

La qual designazione si può credere usata sin dai tempi antichi, attesochè descrivendo Plinio giuniore la villa sua Laurentina, e detto ch'essa era preceduta da un atrio, aggiunge: *Deinde porticus in D literae similitudine circumactae: quibus parvula, sed festiva, area includitur* (2). Questa parte della villa non fu effigiata dall'Haudebourt (3), ma certo che Plinio volle far paragone colla D chiusa, dicendo che un'area v'era compresa. Avverto tuttavia che il più degli editori leggono men bene: *in O literae similitudine*, ma con lezione avente per noi egual valore.

Sidonio, nella descrizione della villa sua negli Arverni, dice che la sola frigidaria: *tot potest recipere sellas*, *quot solii sigma personas* (4), rispondendo il *Solii Sigma* alla sala semicircolare contenente le bagnaiuole. Lo storico Zosimo, scrivente esso pure nel v secolo, dicendo del portico di Giuliano in Costantinopoli, notava che aveva forma d'un sigma anzichè d'una retta, attesa la poca curvatura (5). In ambedue i casi poi intendono questi autori dell'antico sigma greco fatto a modo di C, come deve intendersi del *Septem Sigma capit* con che Marziale denota la capienza di un letto da tavola, e con *Accipe lanata scriptum testudine sigma*, *octo capit* (6).

Le lor ville le denominavano i Romani solitamente dal popolo nel cui tenere si trovassero, egual cosa facendo pei fondi; così la Laurentina, l'Arpinate, il Pompeiano e tanti altri; tal fiata dal nome del possessore attuale, come da infiniti esempi de' quali citerò solo i marmi tusculani della villa Thalciana, e de' fondi Amblasino, Liegerino e Postumiano (7); tal altra dagli antichi possessori di essi, come il Manliano di

---

(1) Petrini, *Memorie storiche di Palestrina* (1795), p. 299, N° 32.
(2) *Epistolae*, II, 17, § 4.
(3) *Le Laurentin* (1838), cap. II.
(4) *Epistolarum*, II, 2.
(5) *Historiae*, III, cap. XI.
(6) *Epigramm.* X, 48; XIV, 87.
(7) Canina, *Ant. del Tusculo*, p. 170.

Cicerone e parecchi delle Tavole di Velleia e de' Liguri Bebiani. Tal altra v' imponevano un nome richiamante un secesso remoto e piacevole, a modo di Augusto di cui si narra che, volendo appartarsi, *erat illi locus in edito singularis, quem Syracusas et τεχνόφυον vocabat* (1).

Un titolo trovato sul lago di Bracciano ha i nomi della villa e della padrona così (2):

PAVSILYPON
METTIAE · T · L · HEDONÉI

Dal quale impariamo che, per amenità del luogo, Posilipo era stata chiamata questa villa, toltone il nome dal celebre colle tra Napoli e Pozzuoli sul quale stava la villa di Posilipo posseduta da Vedio Pollione ai giorni d'Augusto (3). Di un giardino in Roma detto Memfi, o per somiglianza di luogo o per qualche statua Memfitica, parla questa lapide ad onor di Settimio Severo: *In Praediis Suis Sacrarium Dei Liberi Cum Aedicula Et Columnis Suis Impendis Marmora Nunc Et Aream Et Ortulum Super Nymphis Qui Locus Memphi Donum Dederunt Spirae* (4). Dove la voce *Nymphis* accenna ad una fonte sottoposta ad un bassorilievo od alle statue di tre o quattro Ninfe, come se n' hanno parecchi esempi; *Spira* poi chiamasi con voce greca un numero corporato di persone (5). La sua villa di Terracina Tiberio la chiama *Spelunca* a motivo di uno o più antri scogliosi (6).

Di una porzione di tenimento, detta *Ager Coelii Aenei*, parla l' iscrizione di C. Vergilio Martano che n' era colono; dessa è scorretta tanto, che lo Smezio, quasi ad antivenire le obbiezioni del Maffei (7), notovvi ch' ei medesimo la vide e che di molte mende vi sono nel marmo; ma il padrone n' era sempre un *Coelius Aenus*. Riferisce il De Levis un titolo colla parola VILLA RVBICONDA, trovantesi sulle fini di Torino dietro il monte de' Cappuccini (8), e lo dà come antico; non mi venne fatto di

(1) Svetonio, *Octav.*, 72.
(2) Garrucci, *Dissertaz.* I, p. 24; *Bullettino* (1856), p. 83; Henzen, N° 5137.
(3) Plinio, IX, 78; *Pausilypum villa est Campaniae, haud procul Neapoli.*
(4) Maffei, *M. V.*, p. 254, 1.
(5) Marini, *Arvali*, p. 556.
(6) Svetonio, 39.
(7) *A. C. L.*, col. 242.
(8) *Raccolta di antiche iscrizioni ne' Regii Stati* (1784), p. 41.

vederlo, ma la sagoma piucchè barbara che lo circonda, lo palesa non anteriore al mille seicento; oltrecciò gli antichi scrivevano *Rubicunda*, e non coll'*o* all'italiana; certo è poi che anche i tuguri avevano lor nomi, ed una *Kasa cui vocabulum est Fulgerita* era presso Preneste (1). Se non a nome di giardino, almeno ad elegante scomparto ed a natural bellezza allude questo titolo Vaticano: *Hortulus Hic Vari Est Opus Alcinoi* (2). Usavan inoltre gli antichi di piantar siepi di bosso nelle lor ville per modo che ostentassero i nomi del padrone e quelli degli artefici caratterarii, nonchè svariate figure di animali, uso ripetuto in qualche moderna villa di Roma; e del suo Laurentino dice Plinio: *Bestiarum effigies invicem adversas buxus inscripsit; ..... ipse buxus intervenit in formas mille descripta, literis interdum, quae modo nomen domini dicunt, modo artificis* (3).

FORNIX, ARCUS, FORMA. Affatto latini son questi nomi, affatto indispensabili ad un Romano scrivente d'architettura; eppure Vitruvio ne tace, e la ragione n'è sempre la stessa, il silenzio de' greci autori in ciò scusabili, in Grecia pochissimo usando l'arco. La prima di queste voci è la più antica, originata essendo, come quella di *Fornax*, dal vetusto *Fornus*, la cui porticina rappresenta un fornice; *Fornicatio* fu pur detta l'opera e la condotta de' fornici, ad essa alludendo Vitruvio colle *Parietum Fornicationes* (4).

Fornix era dunque la parola adoprata in repubblica dagl'ingegneri Romani a significar un arco. Due secoli avanti l' e. v. uno ne fece L. Stetinio nel circo massimo, due nel foro boario (5), i quali si sarebbero poi detti archi onorarii o trionfali. Molte colonie Romane avevano loro mura in gallerie, tali quelle di Cesare a Torino, di Aureliano a Roma; con voce medievale ma che par tenuta dall'età imperiale, dicevansi quelle gallerie *Arcus Deambulatorii* (6), ma Plinio, men lontano dalla repubblica, li chiama *Ambitus Fornicati* (7), come *Fornices in muro apti ad*

---

(1) Orelli, N° 4360.
(2) Ivi, N° 4335.
(3) *Epist.* v, 6, 16, 35.
(4) Lib. VI, 11.
(5) Livio, XXXIII, 27.
(6) *Chron. Farfense* ad a. 1000; in Muratori, *Ant. Ital.* VI, p. 276; *Chron. Novaliciense* (1845), IV, 21.
(7) *Hist. Nat.*, XII, 11.

excumendum (1) di Eraclea, e sin dai tempi d'Annibale la *Via Fornicata* in Roma (2). Plauto, potendo dire *Arcus*, disse *Fornices*, giusta l'uso di sua età (3), e l'iscrizione Alatrina avente due mil'anni, detta dell'acque condottevi, aggiunge che il censore *Fornicesq. Fecit* (4); così pure Frontino parla dell'*Opus Arcuatum* e delle *Arcuationes*, ma nei Senatusconsulti degli anni 743, 745 e da lui addotti non v'è che *Fornices* (5); così pure nota Plinio che *tutissimi sunt aedificiorum fornices*, e che l'acqua Marcia va a Roma *fornicibus structis perducta* (6), ed in più luoghi facendo uso di questa parola, la quale tant'era romana e propria di quegl'ingegneri che ancora in titolo di Pozzuoli è detto *Opus Pilarum Vigintinovem Cum Sumptu Fornicum Reliquo* (7). In certi codici di Plinio (8) leggesi *Fornicatim* dove altri ha *Fornicatur*, ed ambedue le lezioni possono stare; per analogia la prima, la seconda attestata essendo dalle *Structurae* e dalle *Cellae confornicantur* di Vitruvio.

Quelli che dagli scrittori furono poi detti archi onorarii o trionfali, si disser dapprima *Fornici*, e due di essi ne pose in Roma L. Stetinio ducent'anni avanti l'e. v., e quello di Scipione Affricano e quello che Cicerone chiama Fornice Fabiano (9), da Seneca è detto Arco (10). Nel periodo corso tra questi due scrittori dev'esser andata in disuso la prima voce e propagatasi invece la seconda; che se il Fornice incontrasi sovente in Plinio che di rado adopra la parola Arco, gli è perchè nella sua enciclopedia introdusse egli le parole testuali di antichi scrittori. Diffondendosi in Roma la coltura greca, si diffuse pure la geometria col vocabolo *Arcus* indicante l'aspetto d'una curvatura solitamente emiciclica, mentre la voce *Fornix* significava propriamente la superficie curvata, ossia porzione di cilindro.

Sappiamo da Sparziano che l'uso della porta Settimia a Roma fu tolto al pubblico a motivo della sua *forma intercidens* (11); dove convengo col

(1) Livio, XXXVI, 23.
(2) Ivi, XXII, 37.
(3) *Bacchides*, V, 11.
(4) Mommsen, *I. Lat. antiquiss.*, N° 1166.
(5) *De Aquaeductibus*, Ni 125, 127, 129.
(6) II, 84, 1; XXXI, 24.
(7) Gervasio, *Atti dell'Acc. Ercolan.*, vol. 3, p. 95; Mommsen, *I. R. N.*, pag. 33.
(8) XVI, 81.
(9) *In Verrem Actio*, 1, 7. Così pure dai regionarii (Regione 8ª).
(10) *De const. sapientis*, 1, 3.
(11) In *Sett. Severo*, c. 19.

Ducange che la voce *Forma* dagli spechi quasi sempre arcuati degli acquedotti sia passata a denominare un' arcuazione qualunque.

FULLONIA ovvero FULLONICA. I *Fullones,* de' quali il nome rimase ai Francesi, furono tra le antiche arti di Roma, ed una *lex Metella dicta Fullonibus* è rammentata da Plinio [1], e ad una lunga lite da essi avuta nel III secolo coi fontanieri si riferiscono due iscrizioni [2], dalle quali risulta che erano, almeno in Roma, ordinati in un collegio: *Collegii Huius Loci Fullo.* L'arte loro dicevasi Fullonia, e dall'aggettivo derivato appellavasi *Fullonica* (sottinteso *Fabrica* od *Officina*) l'edificio in cui esercitavasi, nonchè gli strumenti a tal uopo [3], come dice Ulpiano *Ex Fullonicis immittere aquam in fundum vicini* [4].

FULMENTUM. Sul cadere del secolo scorso stampava l'Amaduzzi una magnifica iscrizione architettonica trovata, secondo lui, nel Tevere; secondo altri, al III miglio della via Labicana. Rammentasi in essa come due Titi Liberti de' Coccei (come appare dai loro nomi servili e dalla menzione del patrono Tito) munirono ed adornarono una fabbrica sepolcrale d'una decina d'oggetti, la cui menzione è molto importante, e ciò nell'anno 16 dell'e. v.

Havvi fra l'altre cose *Labrum Cum Pulmentis Marmor*(eis) *Puteal Crustas* ecc. [5], leggendovi l'editore *Pulmentis*, vocabolo di cucina non avente nulla di comune colla lapide. Ma nell'apografo del Morcelli [6] v'è *Fulmentis* da *Fulcio,* sostento, sorreggo, significante che il *Labrum* era sorretto dai *Fulmenta*, cioè da pezzi di marmo sottoposti quasi biette, dando il trapasso all'acqua caduta e che non sarebbe corsa con bagnaiuole terragne. Dicendo Vitruvio che: *Supra trabes contra capitula ex fulmentis dispositae pilae sunt collocatae* [7], parla appunto di siffatti sostegni a mo' di parallelepipedi; ma nella sua versione, l'*ex fulmentis,* Galiani lo trasandò. Plauto, Catone [8] ed altri antichi scrivono *Fulmentae.*

(1) XXXV, 57, 3.
(2) Fabretti, cap. IV, Ni 170, 171.
(3) Plauto, *Asinaria*, v. 881; Catone, *R. R.*, X, 5; XIV, 2; Ulpiano, *Dig.* VII, 1, 13.
(4) *Dig.* XLIII, 23, 1.
(5) *Anecd. Litér.* (1783), IV, p. 519, N° 6.
(6) *Stylo* (1780), p. 416.
(7) Lib. V, cap. 1.
(8) *Trinumus*, v. 687; *R. R.*, 14, 1.

GENIUS, YPAETRUS, FURCAE, CLATRI. Diede il Dr Henzen al N° 6588 quest'iscrizione Romana della buona età, comprendente quattro voci di architettura:

M · SEXTILIVS · M · L · EROS
GENIVM · ET · YPAETRVM · STRAVT
FVRCAS · STATVIT · CLATROS · IN
FENESTRIS · POSVIT · ET · EXPOLEIT
MONVMENTVM · DE · SVA · PECVNIA

Vi si parla, non so dir recisamente, se di un tempio o di un sepolcro migliorato e compiuto da Erote, che enumera le cose da lui fattevi o riattate. *Genius* sarebbe il simulacro del Genio de' Sestilii, ma non potendosi accordare collo *Stravit*, intendo che vi si parli del pavimento della camera in cui erane la statua. Così da Lucullo chiamato era col nome di Apollo un suo sontuoso cenacolo (1). Al quale proposito leggiamo in Festo sei valori avere il vocabolo *Forum*, essendone il quarto *quod nunc vestibulum sepulcri dicari solet;* epperciò (posto che fosse un sepolcro) poteva il Genio esservi locato nel vestibolo.

Ypaetrum o meglio *Hypaethos* val quanto scoperto, bene addicendosi ad un tempio, non mai ad un sepolcro; in questo caso esso denomina quel membro di fabbrica pel quale era necessario il pavimento (2). Cosa siano le *Furcae* non saprei, mai non trovandole in senso analogo; ad ogni modo accennan esse a qualche parte isolata e minuta, ed in marmo o bronzo; forse eran bracci sporgenti, forse le aste verticali ed orizzontali inserranti i cancelli; forse sostegni verticali, come dirò alla voce *Hypaetrum*. De' *Clatri* già si è detto, ed eran le inferriate o grate, in marmo o bronzo, delle finestre. Dopo ciò Erote *Expoleit Monumentum*, cioè lo ripulì; ma qui pure *Monumentum* è voce d'incerto significato, dicendo Festo, che vale *quicquid ob memoriam alicuius factum est*, *ut fana*, *porticus*, ecc.

GESTATIO. Diede il Grutero questa scorrettissima iscrizione romana (3):

(1) Plutarco in Lucullo, cap. 41.
(2) V. il vocabolo *Hypaetrum*.
(3) Pag. 201, 8.

GESTATIO
CIRCINI · EXTERIORIS
A · DIAETA · APOLLINIS
AD · DIETA · EANDEM
IN · CIRCVITV · P · ∞ · CC
XXVII · EFF · VIII · M · P · ET · P · CCX
XLVII · P · M · $\overline{XII}$ · ET · P · XVIIII
GESTATIO INTERIOR · A · DIETA
EAND · IN · CIRCVIT · P · ∞ · EFF · V
P · ∞ · E · LX · M · P · $\overline{XIII}$ ·

Offre dessa la rara voce *Gestatio*, non già dall'esser portato, ma per esprimere l'*Ambulatio*, ossia viale alberato, lungo il quale ed in più giri uno facevasi portare attorno dai servi. Ne parla Ulpiano, dicente delle tenute aventi *Gestationes vel deambulationes arboribus infructuosis opacas atque amoenas* [1], e Plinio, detto nella sua villa Etrusca di un viale con piante tosate e frastagliate (come oggigiorno in Francia), soggiunge: *ab his gestatio in modum circi*, ch'era cinto di bosso e d'arbusti [2]; dove notisi quel *modus Circi*, indicante che la gestazione (così nomandosi la cura prescritta dai medici) facevasi per una curva rientrante, come vuol ragione, per iscansar i transulti delle svoltate di 180°. Al tempo stesso la *Gestatio Circini* vale anche la descrizione col compasso di parte o di tutta una periferia, ed a quest'ultima, sempre a scanso delle svoltate, dovevan attenersi tutte le *Gestationes* [3].

Più chiaramente ancora vien espressa la cosa nel marmo Gruteriano dopo il succitato:

IN . HOC
POMARIO
GESTATIONIS
PER · CIRCVITVM
QVINQVIENS
EFFICIT · PASSVS
MILLE [a]

---

(1) *Digest.*, VII, 1, 15.

(2) *Epist.* v, 6, 17.

(3) Erra dunque l'Haudebourt (p. 199, tav. della pianta) ponendole rettilinee.

(a) Quest' iscrizione fu pure riportata dal D'Aquino, ma con una variante, avendo *In*. *Hoc*. *Pomario*. *Gestationis*. *Per*. *Circuitum*. ITVM. ET. REDITVM. *Quinquiens*. ecc. (V. P.).

Dichiara esso che in quel giardino fruttifero cinque gestazioni in giro davano un miglio, ognuna di esse numerando ducento passi, che sono metri 295,60; avvertendo che qui la *Gestatio* è la periferia media di quel viale.

Venendo ora alla prima iscrizione, proverommi a districarla malgrado i tanti errori. Quest' ultima, e la ragione, ne avverte che il P. della quinta linea significa *Passus*, che essendo 1229 sarebbero piedi 6145 (metri 1812,775, facendo il piede = 0,295); tale essendo la periferia del ciglio più esterno (*Gestatio Circini Exterioris*), il suo raggio sarebbe di m. 288,40. Nella 6ª tengo che l'ultima X vi fosse, da chi la copiò, malamente intrusa; il P isolato, nella 7ª, vale *Palmos* eguali $^3/_4$ di piede; dunque piedi 6145 = palmi 8193, e le linee 6 e 7 si leggerebbero EFF*icit*. VIII. M*ille*. P*almos*. ET. P*almos* CCXLVII. P*lus*. M*inus*. XII. A questo modo avrebbersi in periferia palmi 8247, con eccedenza di palmi 54 oltre la misura fornita dal calcolo; e poi l'inciso P*lus*. M*inus*. XII. cangerebbe ancor questa misura in palmi 8247, oppure in 8235.

Ma tutte queste sconcordanze facilmente si spiegano pensando alla necessaria inesattezza con cui misurasi una periferia sul terreno, ed alla ignoranza di chi vi si applicava. Quelle misure le avran fatte gli uomini del padrone, il *vilicus*, l'*actor*, i servi, forse lo stesso architetto greco della *Diaeta* che, mero artista essendo, nulla sapeva di geometria, rifiutandosi persino al dovere ed ufficio suo di misurar le fabbriche da lui condotte, d'onde le lagnanze di Columella. Vedasi in quest' autore il modo affatto empirico per valutar l'area di un circolo avente piedi 70 di diametro, che per lui risulta di p. q. 3850, mentre la formola notissima di Archimede dà p. q. 3857,17 (1).

Pongo che i *Passus*. XVIIII. della linea 7ª rappresentino la larghezza del viale, che avendo il raggio esterno di m. 288,40, diminuito di 19 passi (m. 28,025), rimane = m. 260,375, danti una periferia di m. 1636,727, pari a passi 1109 = piedi 5545 = palmi 7393. Le ultime due linee le leggo così: IN. CIRCVITV. P*assus*. MILLE. EFF*icit*. V (*quinque*). P*edes*. MILLE. E*t*. LX. M*inus*. P*lus*. XIII.; dimodochè, contro la testimonianza di tutti gli antichi facienti il passo di 5 piedi, qui il marmo dice che 1000 passi fanno piedi 1060 ± 13. Della qual differenza nessun computista potrà mai darsi ragione, senonchè ponendo

(1) *R. R.*, V, 1, 3; V, 1, 7.

che la manualità della misurazione e l'ignoranza di chi vi attendeva prodotto abbiano cotal differenza; l'estrema tolleranza nel final risultato è poi anche attestata da quel ± 12 e da quel ± 13 piedi.

GURGUSTIUM. Codesta voce d'ignobil forma, e che perciò dobbiamo credere Romano-plebea, valeva a denotare que' tugurii ovvero tane sotterranee e tenebrose così al vivo dipinte da Cicerone, che le fa sinonime di *Popina* e di *Ganea* (1), e noi appelliamo Stamberga e Stambagio. Festo così vuol chiamate le abitazioni assai ristrette, e Svetonio narrando della vita miserissima del gramatico Valerio Catone, il quale se la passava *modico gurgustio*, aggiunge i versi di Bibaculo in cui è detto che Valerio dimorava *tegula sub una* (2), con ciò dimostrando quanta si fosse l'angustia di que' bugigattoli. Coi quali autori concordano le note Tironiane aventi: *Tugurium*, *Gurgustium*, *Casa*, *Casula*, senza per altro che si trovi questo vocabolo ne' marmi, troppo urbano, cioè basso, essendone il valore, mentre i nomi *Attegia* e *Tegurium*, rustici essendo ossia campestri, epperciò meglio pregiati, alzaronsi a significar nelle campagne le dimore delle Divinità.

Come poi da *Casa* o capanna venne *Casula*, così da *Gurgustium* si fece *Gurgustiolum*, e Plauto nel suo Capitan Coviello mette in iscena Pirgopolinice e le sue vittorie ne' campi Gurgustidonii, ossia sparsi di tane (3). E qui, essendomi capitata la voce *Casula*, dirò ch'essa fu anche sinonimo d'un meschino edificio sepolcrale, avendosi lapide Romana d'un L. Licinio *Qui Negotiando Locupletem Se Speravit Esse Futurum, Spe Deceptus Erat ..... Hanc Casulam In Parvo Fecit ...... Maiori Cura Quam Impensa Potuit* (4).

HOROLOGIUM, SOLARIUM, TEMPLUM HOROLOGIARE. Scopo mio non è di parlar degli orologi e dei loro motori e meccanismi, abbastanza avendone detto gli scrittori, ma di esporre cosa non ancora trattata, cioè degli appositi edifici ai quali venivano affissi, tacendone Vitruvio che degli orologi distesamente discorre nel libro IX, e qui

---

(1) *In Pisonem*, cap. 6; *Nat. Deorum*, I, 9.
(2) *Grammatici*, XI.
(3) *Miles Gloriosus*, v. 13.
(4) Oderico. *Dissertazioni*, pag. 165.

notando che per orologi applicati ad una parete, intendesi soltanto di quelli solari; ma non so se di esso o di una clepsidra vada inteso quello stante su un armario o Museo e che fu visto nel trionfo Mitridatico di Pompeo (1).

Horarium lo dissero dapprima i Romani dal segnar le ore, ed altresì *Solarium*, essendovi desse indicate dal gnomone, cioè infine dal sole, essendo però quest'ultimo un aggettivo (2); quindi è ch'io credo che di un orologio solare parli la lapide Nolana di chi *Campum . Public . Aequandum . Curavit . Maceriem . Et . Scholas . Solarium . Semitam . D. S. P. F. C.* (3); e così pure che di un orologio a sole parli il titolo di chi pose *Memoriam Cum Solario Et Cuviculo* (4). Chiamavano gli antichi *Solarium* (sostantivo) l'ultimo palco d'un edificio, scoperto e con pavimento a mosaico, sul quale si saliva per spassarsi e cenare; molti ne parlano e soprattutto la legge del collegio di Esculapio ed Igia (5), dicente *Solarium Tectum Junctum In Quo Populus Collegii S. S. Epuletur*. La qual cosa non significa che in tutte le lapidi sepolcrali, dov' è mentovato il *Solarium*, intendasi d'un *Solarium* ad uso di cenacolo, tal supposizione essendo affatto distrutta dalla perpetua assenza di scale per salirvi; cosicchè in tali casi il *Solarium* viene da sole ed è aggettivo.

A Roma poi, di Sicilia venuto essendone l'*Horarium*, fu in breve appellato col greco nome *Horologium*. A Pompei due duumviri fecero *Scholam Et Horologium* (6), dove non si può intendere quale fosse la *Schola*, ma ne viene che l'orologio fosse affisso ad un muro, come devesi supporre di quello ad Alatri e presso Roma (7).

Migliori indicazioni abbiamo nella bella iscrizione di Talloire in Savoia, che credo di dover qui riportare:

HOROLOG*ium* · CVM . SVO · AEDIFICIO · ET
SIGNIS · OMNIBVS ❦ ❦ ET ❦ ❦ CATRIS
C · BLAESIVS · C · FIL · VOLTINIA · GRATVS · EX · H-S · $\overline{N}$
ET · EO · AMPLIVS · AD · ID · HOROLOGIVM · ADMIN*is*
TRANDVM · SERVM · H-S · $\overline{N}$ · $\overline{IIII}$ · D · S · P · D ·

(1) Plinio, XXXVII, 6.
(2) Censorino, *De die natali*, 23; Plinio, VII, 60, 2.
(3) Mommsen, *I. R. N.*, 1997 (Borghesi, VI, 128).
(4) Orelli, 4556.
(5) Ivi, 2417; Morcelli, p. 196.
(6) Mommsen, *I. R. N.*
(7) Grutero, p. 171, 8; Morcelli, p. 416.

Guasta, al solito, da Guichenon e dai tanti che lo copiarono, fu dessa rettamente data dal signor Révon [1]. Nella terza linea non furono mai espresse le migliaia di sesterzi spese nella fabbrica; nell'ultima oscuro parve l'*Administrandum Serum*, e Morcelli ed altri vollero mutarlo in *Servum*, che non si connetterebbe coi segnati sesterzi, oltrechè il marmo ha *Serum*. Vi è fatta menzione dell'edificio, di tutte le statue e dei cancelli, epperciò io penso che l'orologio fosse di quelli idraulici, onde a sostenerlo e coprirlo abbisognava d'un edificio al quale si appoggiasse, n'erano le statue quasi parte integrante del meccanismo e necessari i cancelli per tener lontani gli spettatori a scanso d'ogni guasto. Nell'orologio idraulico di Ctesibio vedevasi il moto delle statue, il girar delle mete ed altre cose, e segnate le ore sur una superficie ed indicate da una statuetta uscente [2]; m'immagino altresì che le statue, sicuramente in bronzo, avranno offerta una rappresentanza mitologica, come negli orologi del medio evo ne vediamo tuttora di quelle che si muovono, effigiando soggetti sacri. Così posta la cosa, essa si spiega ponendo che pel servizio notturno dell'orologio (*Administrandum Serum*) Blesio dato avesse un capitale di 4000 sesterzi, l'interesse del quale dovesse erogarsi nelle occorrenti spese dei lumi; e siccome presso gli antichi richiedevano questi de' candelieri, viene anche a spiegarsi il titolo di Nimes con *Horologium Et Cerulas Argenteas II* [3], posta ogni cosa al dio Nemanso, e dato che le *Cerulae* siano una cosa stessa che i *Ceriolaria*.

Un'iscrizione presso Grutero ed altri, trovata ad Alba Giulia e posta poco prima dell'anno 200, dice come un soldato legionario eretto avesse a Giove e Giunone *Horologiar. Templum. A. Solo. De. Suo* [4]; dove, seguendo il Borghesi [5], penso anch'io che abbia a leggersi *Horologiare*, e questa voce la interpreto così. Al modo stesso che facevansi dagli antichi certi edifizi decorativi, che chiamavan *Proscenia* e de'quali sarà discorso, così parmi che in questo caso sia stato eretto un muro a foggia della fronte di un tempio, con qualche cosa nel fastigio allusivo alle due divinità, ornandolo di paraste per evitare l'ombra delle colonne, ed anche ritraendo solo la facciata d'un tempio *in Antis;* volta la fronte a

(1) Pag. 39; *Inscript. ant. de la Haute Savoie* (Annecy, 1870), N° 17.
(2) Vitruvio, IX, 9, 6.
(3) Grutero, p. III, 12.
(4) Pag. 6, 8; Gudio; Ackner-Müller, N° 321.
(5) *Opere*, VI, 329.

mezzogiorno, in essa sarebbe stato posto l'orologio solare, come se ne vedon tanti. Così la fabbrica dall'aspetto sarebbesi detta *Templum*, ed *Horologiare* dall'uso suo, e ponendola piccola e modestamente costrutta, la spesa occorrente non avrebbe oltrepassato il peculio di un soldato; e certo che ad edificio simile ben si addice l'ornarsi di marmi e di panche, come in marmo Bellunese si ha *Horilogium Cum Sedibus* (1) (a).

HORTI, HORTUS, HORTULUS. È maraviglia come Vitruvio, che non poteva ignorare que'magnifici giardini delle ville suburbane di Roma, come i Sallustiani e que' di Cesare e Mecenate, nel suo libro non ne abbia pur fatto parola. Gli antichi dicevano *Horti* al plurale i giardini alberati e voluttuarii; *Hortus* al singolare quello a fin di produzione e del quale a luogo favellano gli scrittori delle cose rustiche. Dice Plinio (2) che *in XII tabulis nusquam nominatur villa, semper in significatione ea hortus;* ciò benissimo esprimendo le condizioni agricole de'vetusti abitanti di Roma, quando i colti erano a breve distanza dalle abitazioni urbane, essendo allora ville ed orti tutt'altra cosa da quanto poi furono ed a solo scopo di coltura. Ritenuta però, almeno ne'nomi, l'antica usanza, pei giardini di Roma prevalse sempre il vocabolo *Horti*, come quello di *Villa* pei giardini fuori di città.

Nei primordii dell'impero sfoggiarono gli orti di Roma in grandigie inaudite (qui tacendo degli edifici signorili), ed ebbero laghi, acque correnti, fabbriche pubbliche, private e sacre, oltre le piantagioni che ora dicono a foggia di giardini inglesi; chiara è la testimonianza di Plinio, dicente: *in opere urbanissimo subita velut illati ruris imitatio* (3), e l'immensa casa d'oro di Nerone aveva *stagnum maris instar*, *circum-*

---

(1) Morcelli, p. 142.

(a) Il Fiorelli (*Descrizione di Pompei*, p. 365) da una iscrizione trovata in quella città e riflettente un orologio solare. Dice che questo sta sopra un sedile a forma di emiciclo in attiguità della gradinata postica del tempio d'Ercole, e che nel dossale del seggio evvi una lapide, portante i nomi dei duumviri che ne sostennero la spesa:

L · SEPVNIVS · L · F · SANDILIANVS
M · HERENNIVS · A · F · EPIDIANVS
DVO · VIR · I · D · SCOL · ET · HOROL
D · S · P · F · C

(V. P.)

(2) XIX, 19, 2.

(3) *Epistolae* V, 6, 35.

septum aedificiis ad urbium speciem; rura insuper, arvis atque vinetis et pascuis silvisque varia, cum multitudine omnis generis, pecudum ac ferarum (1); vero giardino inglese era altresì la villa Adriana di Tivoli, nella quale la posizione sparsa, e che par casuale, degli edifici non poteva esser collegata soltanto da viali e boschi irregolari. Dove noto che de'sette edifici trascelti come saggio dal biografo di Adriano (2), nessuno ve n'è che imitato sia dall'occidente, tanto nell'animo di quell'Augusto, come in tutti i Romani d'allora, ad esclusione di ogni altra, soverchiava la coltura greca orientale. Ritengasi soltanto che in tutte le Romane ville le parti fregiantisi di alberi e di piantagioni appellavansi sempre al plurale *Horti*.

Io non debbo dire dell'*Hortus* (orto), nè del *Viridarium* o verziere, in quanto che fossero solo produttivi, non essendo vocaboli architettonici, solo avvertendo che sotto l'impero molti essendo i sepolcri cinti da un'area alberata, a queste applicossi il nome, quasi sempre al singolare, di *Hortus* od *Hortulus* (3), voci indifferentemente usate, come apparisce dal testamento di T. Flavio Sintropo (4), preferendo per altro la voce *Hortulus* come più adatta alla lor poca estensione, cosicchè tal fiata si disse anche *Agellus* (5) ed in genere *Viridarium* (6). Eran piantati solitamente di alberi, ma talvolta lo eran pur di viti, piante fruttifere, fiori ed arbusti di lieta verdura, come dalla lapide dicente *Idemque. Vitium. Pomorumq. Et. Florum. Viridiumque. Omnium. Generum. Seminibus..... Adornarunt* (7).

Della voce *Hortus* e suo diminutivo, si hanno nelle iscrizioni Romane moltissimi esempi. Ma la greca influenza che tante cose introdusse in Roma ed anche più vocaboli, come cangiò, per figura, l'*Arca* in *Sarcophagus*, cangiò pure l'*Hortus* in *Cepotaphium* ed *Hortulus* in *Cepotaphiolum*, come chi dicesse Orto-Sepolcro (8).

---

(1) Svetonio, *Nero*, 31.
(2) Sparziano in *Hadr.*, 22.
(3) Dico *quasi*, perchè in marmo di Altino si ha *Hortos Cum Aedificio Huic Sepult(ur)a(e). Iunctos*. Mommsen, *Inscript. Gall. Cis.*, V, pars 1.
(4) Henzen, N° 7321.
(5) Marini, *Iscriz. Albane*, p. 119 (Orelli, 4561).
(6) Fabretti, cap. 3, N° 61.
(7) Amaduzzi, *Anecd. Litt.*, IV, p. 519, N° 6.
(8) V. l'articolo *Cepotaphium*.

HYPAETRUM. Adopra Vitruvio più volte la voce *Hypaetrus*, ma sempre all'aggettivo, parli egli di templi o di passeggi murati, ed equivalendo al latino *Sub Dio*, ossia sotto al cielo. Trovasi però questa voce al sostantivo in lapide Romana di recente scoperta (1) di un liberto de' Sestilii, in cui sono pure menzionati *Genium* e *Furcas*. Il *Genium* tengo che sia la stanza od ambiente dove stava effigiato il Genio de' Sestilii o quello locale; *Ypaetrum* significa l'attiguo ambiente scoperto. Ma che significa *Statuere Furcas?* Nel caso nostro le *Furcae* devono essere sostegni verticali, come quelle in Livio (2) reggenti i palchi a 12 piedi da terra; ponendo dunque che l'*Ypaetrum* fosse prodotto da un gran lacunare vuoto nel mezzo, come ne' templi greci e nelle sale romane, gli era ben ovvio che il suo ciglio fosse sostenuto da un andare di colonnine sceltissime in ferro od in bronzo, come le tante de' dipinti di Pompei, quasi sempre in posizioni o condizioni analoghe; quindi che il nome di *Furcae* loro fosse dato da quelle che nelle opere rustiche compivano uffici identici. Finalmente un HYPA*etrum* è menzionato eziandio in altra lapide Romana (3).

HYPOBASIS. Grutero, Guasco (4) ed altri diedero un'iscrizione Capitolina con scrittovi di due Curzi sacranti ad Ercole, *Crateram Argyrocorinthiam Cum Basi Sua Et Hypobasi Marmorea*. È questa dell'età repubblicana, poi in altra, dell'anno 149, a Giove è posto un donario *Cum Basi Et Hypobasi* (5). L'ipobase adunque (come suona il greco vocabolo) era una sottobase, ma in forma di plinto da essa staccato, e nelle cose architettoniche n'abbiam frequenti esempi in Roma e fuori di essa ne' due templi e nell'arco d'Aosta, ambi dell'età Augustea, come pure altrove. Della cratera argiro corintia, ossia del boccale di quella specie di metallo Corintio pel colore e la lucentezza sua appressantesi all'argento, non debbo qui parlarne.

Allo stesso modo un'ara facevasi qualche volta servir di sostegno ad altr'ara portante il simulacro d'un Dio; leggiamo infatti di un sacerdote,

---

(1) Henzen, N° 6588. Vedi il vocabolo *Genius*.

(2) I, 35.

(3) *Monum. dell'Istituto* (1856), p. 14.

(4) Pag. 48, 1; *Inscript. Capitolinae*, I, 52; che legge scorrettamente.

(5) Grutero, 10, 2; Guasco nel *Museo Capitolino*, I, N° 25 stranamente lo corrompe leggendovi *Thypobasis* e *Typobasis*.

il quale *Sigillum Cum Ara Huic Arae Superposuit Et Scripturam Eius Vetustate Corrup*(tam) *Renovavit* (1). Dalle note Tironiane impariamo pure che una piccola base dicevasi *Basicula*.

HYPODROMUS. Descrivendo Sidonio sua villa in Avitaca negli Alverni, detto di altre cose, soggiunge: *A parte vestibuli longitudo tecta intrinsecus patet, mediis non interpellata parietibus: quae quia nihil ipsa prospectat, et si non hypodromus, saltem cryptoporticus, meo mihi jure vocitabitur* (2); colle quali parole, pur ammettendo che quel membro di villa non era ancor un Ipodromo, afferma che gli si appressava, avendo una cospicua lunghezza continua e non impedita, ed essendo coperto.

Avevano i precedenti editori scambiato questa voce con *Hyppodromus* di notissimo ma ben diverso significato, allorquando il Sirmondo nelle sue sagaci illustrazioni avvertiva che *Hypodromus* e non *Hyppodromus* vi si doveva leggere, non essendo luogo per far correr cavalli, ma un passeggio coperto e cinto d'ambi i lati; infatti questo nome greco e composto significa corso inferiore, ossia sotto a vôlta, essendo una varietà del Criptoportico. Notava eziandio come un siffatto emendamento si dovesse introdurre anche in Plinio giuniore (3), dove (avvegnachè impugnato poscia dal Gierig (4)) era già stato abbracciato dal Ducange, confortandolo con nuove autorità tratte dagli scrittori de' tempi bassi, Papia, Orderico Vitale e dal Bertiniano Gozzelino, dicendo il primo: *Hypodromum, domus declinationis ad necessitatem* (?), *et per gyrum habens arcus deambulatorios, super quos ambulant homines;* il secondo: *Hypodromum et per gyrum arcus deambulatorios.*

HYPOGAEUM. Presso i Romani denotava bensì una o più stanze sotterranee, piuttosto murate che cavate, ma era vocabolo generico, dandolo Vitruvio anche alle stanze sotterra, che i Toscani dicon fondi e noi cantine. Dice Isidoro: *Apogeum est constructum sub terris aedificium, quod nos antrum, vel speluncam dicimus* (5), ed era solitamente

(1) Orelli, N° 2174.
(2) *Epistolarum*, Lib. II, 2.
(3) *Epist.*, Lib. V, cap. 6, § 19; descrizione della sua villa Etrusca.
(4) Edizione di Lipsia, 1800.
(5) *Originum*, cap. 3.

come il *Porticus subterraneae similis* della villa Pliniana (1). Nel senso di stanza murata e sepolcrale va intesa la lapide di chi fece a' suoi il monumento *Cum Vpogaeo Suo* (2), e l'Ipogeo di un Conditorio, di cui parla Petronio, nonchè il marmo di chi *In Hypogeo Instruxit* (Ollas), *N. XIIII.*, con altro rammentante un *Hypogeum Com*(une) (3); anche nella prima età cristiana si ha memoria di chi *Hypogeu*(m) *fecit sibi et suis* (4), e potevan dir tal cosa con molta proprietà.

JANUS, JANUA, PORTA. È noto come i due primi nomi traggan origine da Giano, iddio proprio della mitologia latina, tradizionale essendo (cioè nient'affatto greca) la forma di un suo tempio in Roma, espressa in bassorilievo antico presso il Rosini (5); dal nome suo *transitiones perviae Jani; foresque in liminibus profanis, Januae nominantur* (6).

È men chiaro un passo di Sparziano dicente: (Septimii) *Janua ad portam nomini sui, quorum forma intercidens statim usum publicum invidit* (7), di questo avendone già fatto uso all'articolo *Forma;* pare tuttavia che *Jani gemini* o *Portae Geminae* (come quella antichissima di Segni) si dicesser le porte urbane a doppia passata, ma sempre *Porta Trigemina* trovo appellata quella del recinto di Servio (8), dove devesi perpetuamente intendere delle maggiori passate de' carri, non di quelle minori e laterali di più comodo, cioè di più recente uso. Narrasi che Domiziano fece in Roma una folla di Giani e di archi con quadrighe e trofei (9), dove noto col Morcelli che, dall'essere rettangolari e dal presentar due faccie, si disser Bifronti, se quadrati e con quattro archi pervii ebber nome di Quadrifronti, non potendo però consentire che alla specie loro spettasse l'arco di Rimini, tenuto dagli stessi antichi come arco onorario (10).

---

(1) *Epist.* v, 6, 30.
(2) Borghesi, III, 240; Mommsen, *I. R. N.*, 7133.
(3) Spon, *Miscell.*, p. 291.
(4) Derossi, *Roma sotterr.*, p. 109.
(5) *Rom. Antiquitates*, I, 2.
(6) Cicerone, *Nat. Deorum*, II, 27.
(7) In Sett. Severo, 19; ed. Peter.
(8) Livio, *passim;* Plinio, XVIII, 4; Maffei, 130, 5.
(9) Svetonio, *Domit.*, 13.
(10) Dione, LIII, 22.

IMBOLUS. Di questi dice Isidoro che così appellavansi *vel quia sub volumine sunt, vel quia sub iis ambulant. Sunt enim porticus hinc inde platearum;* hassi poi nel Catholicon, che copia Isidoro (1): *Imbulus, quasi inambulus, locus ad ambulandum spaciosus*, cosicchè i passeggianti davan nome all'edificio. Era dunque l'*Imbulus* una *Ambulatio* (2), fossero i suoi fianchi in colonne o di muro, coperti però da vôlta a botte, come voleva la pianta sua rettangolare, fosse anche un Criptoportico, avvegnachè io lo creda non sotto ma sopra terra. La voce *Volumen*, qui adoprata da Isidoro, deriva da *volvo*, e qui significa una vôlta (3); cosa confermata dal greco Palladio scrivente Τρεῖς ϑόλος e dal traduttore latino ponente *Trium voluminum cellulas fecit*, come riferisce Ducange; dove a me pare che il volgarizzatore meglio abbia colto nel segno che non Palladio, imperciocchè le cellule sempre si coprirono, come vuol necessità, con vôlte a botte, e non con *Tholi*, che richiedono una base circolare. Chiamavano poi anche i Bisantini coll'equisonante voce *Emboli* certi spazi per lo più porticati (4) e de' quali è memoria ne' documenti Pisani, come di *Emboli Pelliparioram* (5), cioè le logge de' pelacarii o pellettieri.

INLUMINARE. Credevasi già che i verbi e nomi *Enluminer, Enluminœur* e susseguentemente la denominazione di *quell'arte Ch' alluminare è chiamata in Parisi* (6), vocaboli fossero trovati dai Francesi nel medio evo, allorquando un'iscrizione di Cirta in Numidia, messa in luce da Renier e da altri (7), diede i modi: *Literae. N.* XXXX. *Auro. Inluminatae..... Schyphi. Auro. Inluminati. N. VI. Cantharum. Auro. Inluminatum.* ecc.; dove questo participio è posto per significare Edere, Scifi, Cantari, tutti metallici, lumeggiati ed intarsiati d'oro per meglio rilevarne certe parti fissandovi la luce, appunto come nell'età media fu profuso l'oro nelle miniature e soprattutto nei campi ed ornati di esse.

(1) Ducange.
(2) Plinio, *Epist.* v, 6, 17.
(3) Vedi l'articolo *Volta*.
(4) Ducange.
(5) Ughelli, carte del 1161 e 1224 in *Episc. Pisanis.*
(6) Dante, *Purgatorio*, XI, 80. È da stupire come non abbia il Ducange registrate queste voci che nel latino barbaro sono frequenti dopo il mille.
(7) *Inscriptions de l'Algérie*, N° 1891; Henzen, 6140. Altra di Rusicada (Henzen, 6596) ha ..... *XIII. Inluminaverunt.*

Dove occorsemi di avvertire che un nostro miniatore del 1478, adoprando la parola francese, ma ritenendone una più esatta ortografia, si dice *pintre et illumineur, lequel a illuminé unes belles heures* (1).

È quindi probabile che alcuni pavimenti di marmi o mosaico, nei quali ho veduto il sottil cavo lasciato dai regoli mètallici che già li fregiavano, detti fossero *Pavimenta Tessellata*, oppure *Sectilia Auro*, oppure *Argento* od *Aere Inluminata*. Parla infatti Flaminio Vacca di uno stanzino a Roma con pavimento di agate e corniole e muri foderati di rame dorato, e narra il Sante Bartoli essersi trovata a' tempi suoi sul Palatino una stanza rivestita di lamine sottilissime d'argento (2); ed Antioco Epifane edificò in Antiochia il tempio di Giove Capitolino *non laqueatum auro tantum, sed parietibus totum lamina inauratum* (3). Ma col verbo *Inluminare* e suoi derivati, presi in questo senso, nulla ha che fare l'*Inluminatio* di marmo Ferentinate (4).

INTERTURRIUM. Un documento dell'anno 1019, concernente la fondazione d'un monastero in Germania, parla di un *Castrum Tuitiensium, turres scilicet, et interturri, fossato in circuitu*, ecc.; venutane la notizia a mano d'un falsario, ne combinò la seguente iscrizione, che finse trovata a Colonia sul Reno, e nella quale non v'è quasi vocabolo, che non inchiuda le prove di sua spuria origine, avvegnachè non avvertita da Donati ed Orelli (5): *Constant. Pius Romanor. Imp. Aug. Devictis Francis Castris Ditensium In Terris Eorum Fieri Iussit Mil. Turrim Cum Interturrio Fecerunt.*

Ma se illegittimo è il marmo, legittimo però ritengo il vocabolo, proveniente da buona fonte e che durò almeno sin presso al mille (6), richiamando le parole composte di *Intercilium*, *Intercolumnium* ed altre simili. Di essa gl'Ingegneri Romani non potevano assolutamente far senza, come i nostri della voce *Cortina;* la formarono dunque, componendola, come i Greci il loro *Metapyrgium*.

---

(1) *Miscellanea di storia patria*, vol. XIII, p. 13.
(2) *Memorie*, N° 101; *Memorie*, N° 7.
(3) Livio, Lib. XLI, cap. 20.
(4) Muratori, pag. 762, 6.
(5) II, p. 220, 3; N° 1086. Henzen, negl'indici, p. 195
(6) Ducange.

LACUS, SALIENS, META SUDANS. Per similitudine a quelli naturali, la forma dei *Lacus* fu certamente la prima che si desse alle vasche di fontana, in Roma, sin dall'anno 568, essendosene fatte rivestir di pietra con struttura che doveva posare su salde fondamenta (1), e così pure ne' bagni, sin dai primordii, le vasche furon dette *Lacus balnearii* (2); più tardi furono alla greca appellati *Colymbi*, e come di questi n'eran degli ombrati ed alberati, così v'erano dei *Lacus Tecti*, forse con imitazione desunta dall'antichissimo *Tullianum* (3). Tanti poi erano in Roma da numerarne Frontino 591 di quelli pubblici, dicendo Plinio, che il solo Agrippa nella sua edilità ne fece 700, e numerandone i Regionarii sino 1352. Il *Lacus Miliarius* della citata lapide Regionaria parmi che così fosse detto perchè la sua vasca avesse forma d'un milliario, che da Palladio effigiasi colle parole: *Vas aeneum milliario simile*, *idest altum et angustum;* che se era tale, il *Lacus Miliarius* doveva essere di bronzo.

Molti sono i marmi ricordanti i *Salientes*, che Vitruvio appena mentova; in uno parlasi dell'acqua condotta in un Fano, e poi: *Salientes Quadrifariam Suo Loco Restituerunt Canales Vetustate Corruptos Et Dissipatos Restituerunt Fistulas Omnes Et Sigilla Ahenea Posuerunt Tecta Refecerunt* ecc. (4). È attendibile l'opinione del Gori, che vi si parli dell'orologio idraulico di Ctesibio; ma il *Salientes Quadrifariam* indica che una fistola alimentava un saliente in quattro zampilli, ed al modo stesso l'acqua condotta per spicciare in uno o più getti verticali, la dicevano *Aqua saliendą* (5); ma il *Vicus Signi Salientis* dell'anzidetta iscrizione Regionaria lo credo così detto da una figura Ctesibiana. L'edile Agrippa diede a Roma 105 salienti o getti, e volle poi Nerva che a quasi tutte le vasche della città fosser aggiunti due salienti d'acquedotti diversi, onde non avesser mai a cessare (6).

Talvolta dalla sommità delle fontane riversavasi l'acqua scendendo probabilmente per le scaglie di marmo, che ne rivestivano il tronco (come usa ancor oggi), moltiplicando le piccole cadute, ed allora, per analogia

(1) Livio, XXXIX, 44; *Lacum A Fundamentis*, Henzen, 7080.
(2) Mommsen, *I. Lat. Antiquiss.*, N° 1166.
(3) Orelli, N° 5; Vedi gli articoli *Colymbus* e *Tullianum*.
(4) Doni, p. 68, N° 17.
(5) Mommsen, *I. R. N.*, 5474.
(6) Plinio, XXXVI, 17; Frontino, 87.

del tronco rivestito d'acqua cadente, prendeva nome di *Meta sudans*. N'è esempio in Roma nella fonte così appellata, dove la *Meta* è nel centro d'una gran vasca.

LAPICAEDINAE, METALLA, CAESURA, LOCUS, BRACHIUM (?), METALLARII, LAPICIDINARII, LAPIDARIAE o MARMORARIAE NAVES, VECTURA, COMMENTARIUM, PROCURATOR, AGENS CURAM, PROBATOR.

Visto la copia immensa de' marmi che affluiva in Roma ai tempi di Augusto e pria di essi, dovuto avrebbe Vitruvio dir qualche cosa delle loro cave e del modo di lavorarle; nessuno poi avrebbelo chiamato in colpa di aver tolto quelle notizie dai Greci, di essi essendo tante cave, e da Greci direttane la coltivazione in tutto l'Oriente. Ma siccome di siffatte cose essi non avevano guari scritto, Vitruvio le pretermise, appena accennando a qualche cava presso Roma e delle meno importanti; poi, delle famose pietre Albana e Tiburtina, delle quali constava quasi intiera la città, appena dice che tenere sono o di mezzana resistenza (1).

Il luogo in cui lavoravasi alla cavatura ed estrazione della pietra o del marmo dicevasi dai Romani *Lapicaedina*, *Lapicidina*, *Lapidicina*, rispondendo alle *Latomiae* dei Greci; ma dell'ultimo vocabolo servivansi quasi soltanto per designare un luogo di punizione per chi vi fosse astretto, dimodochè il *damnare in Latomias* suonava lo stesso che *damnare in Metalla;* e Stazio dice de' marmi Lunensi: *Et totis Ligurum nitens metallis* (2). Imperciocchè ad uso Greco chiamavano i Romani *Metalla* quanto cavasi dal seno della terra; *Metalla nova* dicevan poi d'una cava di fresco attuata. È altresì da notare che laddove gli antichi scrivono *saxorum* o *marmorum vena*, oppure *marmoreum metallum,* od altre denominazioni simili, intendono sempre di miniere e non di cave (3), estendendosi da Plinio siffatta voce appena ai filoni di pietre fine e preziose.

La cava circoscritta, nella quale erasi scelta la miglior vena marmorea, la dicevan *Caesura* dal praticarvisi i tagli. E siccome vi presiedeva un

(1) Lib. II, cap. 6.
(2) *Sylvarum*, IV, 3, 99.
(3) Vesme, *Le miniere di Villa di Chiesa* (Acc. Sc. di Torino, Ser. II, XXVI, p. 245). Leggi varie ne' cod. Teodosiano e Giustiniano, ivi.

ufficiale dell'esercito ad invigilar il lavoro e gli operai servi addetti alla cava, così, ad esempio, vi si trova rammentato la *Caesura Tulli Saturnini* > *Leg.* XXII *Prim.* (1). La quale tutela militare fu osservata prima di tutti dal Borghesi, ed io lo seguo; ma badando come alle assegnazioni coloniche sempre fosse preposto un centurione od un pretoriano od un legionario, in virtù di una cotal rozza geometria da essi posseduta ed applicata alla pedatura delle terre e de' castri, ne traggo che la professione militare giunta ad un poco di geometria (necessaria la prima per l'ordine, la seconda per le misurazioni sul terreno o nelle cave) sempre facessero anteporre chi venisse dalla milizia. Addurrò qui soltanto la bella iscrizione dell' alto Egitto e sur una cava di granito Sienite, iscrizione illustrata da Letronne (2) e da Labus: *Novae*. *Lapicaedinae*. *Adinventae*. *Tractaeque*. *Sunt*. *Parastaticae*. *Et*. *Columnae*. *Grandes*. *Et*. *Multae*. *Sub*. *Atiano*. *Aquila*. *Pr*(aefecto). *Aeg*(ypti). *Curam*. *Agente*. *Op*(eris). *Dominic*(i). *Aurel*(io). *Heraclida* . *Dec*(urione). *Al*(ae). *Maur*(orum) (3). Dove l'*Opus Dominicum* è l'escavazione per conto dell'imperatore, condotta questa sotto l'assistenza del sergente di cavalleria Eraclida; quell'espressione accenna al lavoro attuato in quella cava per conto dell'Augusto che n'era signore, avendosi in lapide d'Egitto: *Annius*. *Rufus*. > *Leg*. $\overline{XV}$. *Apollinaris*. *Praepositus*. *Ab*. *Optimo*. *Imp*. *Traiano*. *Operi*. *Marmorum*. *Monti*. *Claudiano* (4).

Vitruvio, dopo detto che nelle fini di Tarquinia vi sono molte *Lapidicinae* appellate Aniziane, aggiunge tosto esserne le *officinae* presso al lago di Bolsena (5) e distinguendo tra le une e le altre, cosicchè la nota OFF*icina* sopra un sommoscapo di colonna si riferirebbe al lavoro non de' cavatori, ma degli scalpellini; scostandomi dall'opinione del comm. Derossi (6), pare a me che la *Off*(icina). *Comodiana* mentovata in una miniera di Sarre-Louis (7) sia un laboratorio, l'estrazione del rame essendo opera assai affine alla sua lavorazione, mentre il marmoraio è tutt' altra cosa che non il cavatore. Chiamavano poi *Locus* o *Locum* ogni singolo

(1) Bruzza, *Annali dell' Istituto* (1870), p. 191, N. 258, 259.
(2) *Inscr. Gr. et Lat. de l'Égypte* (1842), I, 429.
(3) La emendo giusta i citati autori.
(4) Henzen, 5308; Letronne, *I. G. et L. de l'Égypte*. Pl. XIII, 9.
(5) II, 7; Plinio, XXXVI, 49.
(6) *Bull. di Archeol Cristiana* (1868), p. 24.
(7) *Revue Archéologique* (1868), p. 394.

compartimento della *Caesura*, numerandoli in serie aritmetica, giusta frequenti esempi.

L'iscrizione racchiudente maggior copia di nomi spettanti alle cave è quella di un marmo delle terme di Caracalla; mutila dessa e scritta in barbaro corsivo diè luogo a svariate letture ed interpretazioni di Raoul-Rochette, Borghesi, Henzen, Derossi, Bruzza e Mommsen (1). Con sana lezione pensò l'ultimo che l'iscrizione dicesse così: EPICTETVS AVGVS*ti Lib.* | PROBATOR PRO*bavit* | *LOC*o (2) IIII B*rachio* (?) SE*Cundo* COM*mentariorum* Loco (seguiva il numero) | *al*BINO ET AEMILIAN*o cos* | *Sub cura* AVR*elii* DEMETRI*i* B*eneficiarii* | *caesu*RA AVR*elii* EPITY*nchani* VEC*tura* AVR*elii* T*hrasionis* (?). Non avendo il professore Mommsen data intiera la restituzione, io oserei proporre per le due penultime linee *Sub Cura*, come al N° 1 del Bruzza, dove la cura è affidata all'ingenuo e Prefetto (?) C. Ceriale, mentre qui lo sarebbe ad un Beneficiario, ch'è dappiù d'un soldato; quanto poi al *caesu*RA, ammetto che vi si potrebbe leggere *ex* RA*tione*, e quantunque quest'abbreviatura non si trovi con quelle due lettere, pure se ne potrebbe incolpare la barbarie degli scriventi.

Dalla lezione del Mommsen risulterebbero adunque i nuovi vocaboli pertinenti al lavoro delle cave: *Probator* e *Probans* collaudatore; *Probavit* collaudò; dubbiosa è la voce *Brachium*, che sarebbe una corsìa o dipendenza di quel dato scompartimento; *Commentarium* è il registro; *Vectura* la condotta del capo vetturale o carrettiere Aurelio T......

I lavori delle miniere e cave erano in gran parte fatti da condannati, detti *Metallici*, come dalle leggi, mentre l'operaio di cava o di miniera, condannato o libero, appellavasi complessivamente *Metallarius*. Per converso il *Lapicidinarius* apparisce ragioniere o computista, avendosi il titolo del libero Tremellio, ch'era *Lapicidinarius Et Tabularius Portuen*(sis) *A Ration*(ibus) *Marm*(orum) (3). L'artefice od opifice che riduceva il masso a misura, pulitura e perfezione chiamavasi con quel sostantivo giuntovi l'aggettivo *Lapidarius* o *Marmorarius*, come *Naves*

(1) Fac-simile in calce al libro del P. Bruzza; Mommsen, *Bull. dell'Ist.* (1871), p. 159.

(2) Bruzza, N. 244 e 254. *Locus* o *Loco*, e così degli altri. Prova il Bruzza a p. 110 in 115 che *Locus* dicevasi tanto il compartimento quanto il numero successivo de' massi staccatine. Anch'io aveva ritenuto l'erroneo *Proactor Procuratoris*, ma il P. Bruzza già erasi accorto della vera lezione.

(3) Muratori, p. 751, 2.

Lapidariae dicevansi quelle che servivano al trasporto per acqua [1]; voleva Diocleziano che il lapidario avesse una giornata di 50 denari, il marmorario una di 60 [2]. Poi *Lapideus* o *Lapidaris* significava la qualità o sostanza di un dato masso, *Porticus Lapideas Marmoratas* avendosi in titolo di Spagna [3] e *Terminos Lapidares* in altro di Todi [4].

Probator abbiamo detto essere stato il collaudatore de' massi all'atto di essere consegnati alla condotta o *Vectura*. Nelle note grafiche dei marmi grezzi frequente è il modo *Sub Cura* denotante l'ufficio di chi era *Procurator* di quella cava, il quale era quasi sempre un liberto nelle grandi, un servo nelle minori, sopravegliante agli interessi del padrone sovente della casa imperiale.

Quanto al personale, a quelle turbe di prigionieri di guerra e di condannati per reati comuni, era preposto non già un soldato o graduato ausiliare, ma un Romano, epperciò dante piena fiducia di nessuna intelligenza co' servi, fosse desso legionario od in grado più elevato. Si ha infatti in un masso di cipollino: .... *Sub*. *Cura* . *C*(aesonii, od altro nome). *Cerialis*. *Pr*(aefecti). *Subseq*(uente). *Sergio* . *Longo* . > . *Leg*(ionis). *XXIII* . *Primig*(eniae). *Prob*(ante). *Crescente*. *Lib*(erto). *N*. *VIIII* [5]. Dove supplisco PR*aefecti* o PR*aepositi* anzichè PR*ocuratoris* perchè colui che succedevagli essendo un centurione, il principale doveva coprire grado più elevato, quale sarebbe appunto quello di Prefetto Legionario, che genericamente dicesi nelle lapidi *Praefectus Militum* quando non fosse più al servizio attivo.

Porzione d'una gran cava, od una intiera, o parecchie riunite costituivano la *Ratio* d'uno che era quasi sempre un servo del possessore; questi teneva i conti, essendo un *Rationalis*, l'ufficio suo rispondendo, almeno nominalmente, alle nostre ragioni di commercio, e la nota *Ex Ratione*, ne' marmi è la più frequente. Tre lapidi si hanno di *Tabularii Marmorum Lunensium*, cioè del marmo più coltivato, con altri di due cave [6]; i loro titoli (oltre quello di un *Optio Tabellariorum Stationis Marmorum* [7]) trovandosi in Roma, convien dire che ivi esercitassero

(1) Petronio, *Frag.*, 117, p. 71. Berol. 1862.
(2) Waddington, *Édict de Dioclétien*, VII, 2, 5.
(3) Hübner, N° 1074.
(4) Orelli, N° 4334.
(5) Bruzza, N° 1.
(6) Bruzza, p. 125; Memorie di Luni, N. 60, 61.
(7) Smezio, f. 17, 12; Bruzza, p. 125.

l'ufficio loro alla stazione de' marmi, cioè all' Emporio, rifiutando all' arrivo i massi se avariati, accettando i buoni e controllando i marmi ed i registri di spedizione.

Dirò infine degl' impiegati alle cave, che chiamati erano, alla Greca, col nome di *Architecti*, non già nel valor corrente di edificatori artisti, ma in quello antico di capi operai, cento de' quali ne mandò ai Rodii il re d'Egitto e cinquecento ne teneva Crasso speculante sulle fabbriche (1); e quello ne torrò ad esame di cui si hanno migliori nozioni. È questi un servo degli Augusti Flavii, di nome Tichico, epperciò Greco o Grecizzante; con data del 77 è scritto *Ex*. *Rat*(ione). *Tyc*(hici): *Cae*(saris). *N*. *LXXIII*., poi, dopo due note intermedie, apparisce di nuovo all'anno 86 e sotto Domiziano (2); il suo epitafio è al Vaticano e vi si legge: *Tychico*. *Imp*(eratoris). *Dom*(itiani). *Ser*(vo). *Architecto* ecc. (3). Le quattro note grafiche di Tichico sono su massi di marmo africano o di Chio nel mare Egeo, e dopo l'anno 86, cioè verso il fine dell' impero di Domiziano, Tichico, che in Chio già era addetto alla *Ratio* de' marmi di quell'Augusto, dev'essere stato promosso al grado superiore di *Architectus;* intendasi bene, non di architetto edificatore od artista, ma sì di quelli cui la prevalente usanza Greca faceva dar nome di *Mechanici*, adombrati da Tacito colla parola *Machinatores*, già designante un ufficio militare (4), e che noi chiamiamo ingegneri meccanici; col cader dell' impero i Meccanici vieppiù s'innalzarono sino a diventar *Comites* ed uomini Consolari, e dopo allora gli storici, le leggi e gli scrittori sempre li anteposero agli Architetti (5). Sinchè Tichico stava in Chio non si appellava che *Rationalis*, ma forse era anche Meccanico, trasportando i massi dalla cava al mare e dirigendone il caricamento sulle navi; in Roma poi, attendendo allo scaricamento delle navi all'Emporio, dovette essere promosso ad *Architectus* ossia ad Ingegnere meccanico.

Prelude costui ai successivi Meccanici tutti Greci, ma allora chiamantisi Architetti, come l'Eraclide delle cave di granito rosso in Egitto, che è probabilmente quello di cui un vestigio di nome avanza nell'imoscapo

---

(1) Polibio, V, 89; Plutarco, cap. 2.

(2) Bruzza, N^{i} 153, 154, 168, 169.

(3) Ne parlo distesamente negli *Architetti ed Architettura presso i Romani* (1871), N° 29.

(4) *Annal.*, XV, 42.

(5) Sparziano in Caracalla, 9; Lampridio in Aless. Sev., 44; *Cod. Theod.*, XIII, 4, 3; Symmachi, *Epist.* v, 74; x, 38, 39.

della colonna Antonina di Sienite, ora al Vaticano (1). Osserva il P. Bruzza che soltanto pel granito rosso Egiziano si trova memorato l'Ἀρχίτεκτον, ma le autorità da lui addotte provano come fosse colà antico quell'uso; era infatti necessario un architetto o meccanico ogniqualvolta le condizioni di volume, peso e luogo pe' massi ne richiedessero l'opera, giuntavi la lunga navigazione; parmi adunque che antichi e stabili dovessero essere colà gli Architetti delle cave, perpetue essendovi simili condizioni, ch'erano eventuali altrove, molti essendone i massi d'una relativa piccolezza. Dico relativa, attesochè, per figura, i marmi Lunensi non ancora arrivanti alle dimensioni de' massi d'Egitto, tali eran tuttavia che, trasportandoli, gli operai ne rimanevano talvolta schiacciati con disastri vivamente dipinti da Giovenale (2).

Conchiudo essere state le ricerche mie per quest'articolo in singolar modo agevolate dal libro del P. D. Luigi Bruzza sulle iscrizioni dei marmi grezzi, inserito negli Annali dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica pel 1870; opera critica ed erudita, ma che non era possibile prima che gli scavi dell'Emporio Tiberino avessero sparsa tanta luce sui modi coi quali dai Romani erano coltivate le cave, tagliati e trasportati i massi, nonchè sul numeroso personale adoprato in quelle opere ed all'amministrazione delle cave stesse. Cose tutte che non poteron esser note a Biagio Garofalo che primo scrisse de' marmi (3).

LATITIA, LONGITIA. Un'iscrizione posta da un L. Settimio Severino liberto (anni 193-211) parla di un monumento con campicello conchiuso *Latitiae. P. LXXV. Longitiae. P. CXXXVII* (4). La Latizia, ossia larghezza, è anche sovente mentovata dagli scrittori Gromatici (5), ad essa rispondendo bene spesso le parole *In Longum, In Longitudinem*, ma più frequentemente quella di *Longitia*. Del rimanente, discorrendo Cicerone della durezza d'animo, la dice egualmente *Durities* e *Duritia* (Forcellini).

E poichè siamo alle misure orizzontali delle aree sepolcrali, dirò che il modo più solito di enunciarle consisteva nel segnar *In Fronte Pedes*.....

(1) Bruzza, p. 131, N° 331 e Tav. d'aggiunta G; Letronne, *Recueil*, ecc. I, p. 426.
(2) *Satyra*, III, 257.
(3) Blasii Caryophili, *De antiquis marmoribus*, *accedunt*, ecc. (1738, 1743).
(4) Marini, *Iscrizioni Albane*, p. 119.
(5) In Lachmann, p. 308, 312, 313, 319, 322, ecc.

In Agro Pedes....., qualche volta aggiungendo in qual senso dovessero prendersi queste misure; così, in una di Roma, un Cagliaritano pone *Latus. P. XVI. In. Agro. Longum. Ped. XIIX* (1), essendochè il lato frontale, ossia quello lungo la via, era quasi sempre il più breve, sprofondandosi poi nella campagna. Di non facile comprensione è il titolo, dell'anno 149, di un liberto, dicente: *Pedaturam. Dedit. Antetitulum. P. XXX. Antefronte. P. XXX. Et. In. Agro. Quoq*(uoversum). *P. Centenos.* (2); dove intenderei che, contro l'usanza consueta, l'iscrizione fosse posta in un fianco. Altrove è designata l'area con *Locum Longum. P. VI. Latum. P. VII. S* (3).

Tal fiata l'area rettangolare la segnavano con quattro cippi agli angoli ed a quella visibile determinazione aggiungevano soltanto il numero dei piedi quadrati inclusi; e qui dirò che non conosco altro caso di un suolo espresso nelle misure e di più coi cippi angolari, fuorchè quello della via Salaria, scrittovi su tutti quattro i pilastrelli: *In. Fronte. P. XVIII. In. Agro. P. XX* (4); oltraciò conservavan quei cippi i buchi per incastrarvi i legni o ferri, che a mo' di ringhiera cingevano l'area. E qui noterò che forse cadde in abbaglio il dotto Cavedoni allorquando in lapide di Modena leggendo *P. Q. XII. Lapides. IIII.* (5), interpretò il *Q.* per *Quoquoversum*, mentre i cippi dimostrando figura e dimensioni dell'area, il *P. Q.* è, a parer mio, abbreviatura di *Pedes Quadrati*, rispondendo ai modi *In Fronte* ed *In Agro*, oppure *Introrsum* ed *In Tergo*, e l'area a poco meno di piedi 3 $^1/_2$ per ogni lato. Un altro disse dell'area sua: *Cont*(inet). *PeDes. Pl*(us). *M*(inus). *CC.* (6), che sono piedi quadrati; altrove: *In. Fronte. P. $\overline{CCC}$. In. Agro. P. $\overline{XCVI}$. Q. F. Jug.* (7); consta infatti il iugero di piedi quadrati 28800, essendone però i fattori piedi 120 e 240, cioè di eguale prodotto.

Riferisce il Fabretti un'iscrizione in cui il terreno rettangolare è detto *Latu. P. IIII. Altu. P. VIII.*, e riunendo tutti i modi di dire tratti dalle epigrafi, nota che si esprimevano con *In Fronte*, *In Latum*,

---

(1) *Bullett. dell'Istituto* (1861), p. 250; Fabretti, p. 54, N¹ 311, 312.
(2) V. *Facies*.
(3) Smezio; Grutero, 862, 5.
(4) Fea, *Miscellanea* II, p. 102.
(5) *Bullett. dell'Istituto* (1846), p. 38.
(6) Orelli, N° 4516; *P. D.* = *PeDes*.
(7) Fabretti, p. 225, N° 595.

In Latitudinem, *Ante Frontem*, *In Monumento*, *In Facie;* per la lunghezza adopravansi poi le formole: *In Agro*, *In Longum*, *In Longitudinem*, *In Partem Posteriorem*, *Retro*, *A Retro*, *Retrorsus*, alle quali si può aggiungere *Antetitulum* ed *Introrsus*, come per dinotar il perimetro usavan l'espressione *Quoquoversus* od *Inter IV Terminos*, oppure *IV Lapides* (1). Un titolo di Padova c' insegna poi che allora già usava di dire: *una dimensione per l' altra* (2), e così darne i fattori della superficie. L' indicazione più esattamente espressa è quella di marmo di Brescello con *Haec Loca..... Faciunt In Agro P. C. Ad Viam P. LV.* (3).

LORICATA. Fu già opinione degli archeologi, che l' espressione *A Loricata*, che incontrasi in iscrizioni mentovanti de' liberti *Procuratores* di esse, si riferisse al custode o conservatore della statua corazzata di Giulio Cesare nel suo Foro in Roma (4). Ma il Borghesi (5), mentre chiama ignotissimo impiego quello del *Procurator A Loricata*, traendo lume da un passo di Ammiano Marcellino (6), a ragione credè più probabile che tal nome andasse riferito ad un fondo o parco circondato di muro o parapetto, che *Lorica* o *Loricula* dicevasi dai Romani ed è pure in lapide (7). Notò eziandio come il più delle volte trovinsi queste iscrizioni in laminette di bronzo da essere affisse.

Adduss'egli l'epigrafe di un *Gamus. Aug. L. Procurator. A. Loricata*, dicendo di conoscerne quattro sole, questa cioè, oltre le tre date dal Marini (8). Intanto io noto che i parchi o barchi proposti nell'anno 1464 da Francesco di Giorgio se non circolari, come dice Ammiano, son però ottagoni e cinti di muro (9). Chi sa poi se da corruzione di *Loricata* non prendesse nome il *fundus lumbricata* mentovato da S. Gregorio Magno? (10), come il verbo *Loricare* si ha in Varrone (11).

---

(1) Pag. 178, N° 367.
(2) Furlanetto, *Lapidi Patavine*, N° 86; *CLX. Per. IIIV.....*
(3) Muratori, *Ant. Ital.*, VI, 450.
(4) Plinio, XXXIV, 10; *Epist.* VIII, 10.
(5) *Bullett. dell' Istituto* (1849), pag. 32.
(6) *Erat in hac eadem regione extensum spatium et rotundum loricae ambitu circumclusum, destinatas regiis voluntatibus* (voluptatibus?) *continens feras* (XXVIII, 5).
(7) Grutero, pag. 172, 13.
(8) *Arvali*, p. 618, 522; Maffei, *M. Ven.*, 257, 4.
(9) *Trattato di Architettura*, M. S. in Torino.
(10) *Epistolae*, lib. VIII, 4.
(11) I, 57.

La *lorica*, in valore di parapetto (probabilmente di terra) circondante un sepolcro, e che con voce più speciale dicevasi anche *Terrarium*, la trovo rammentata soltanto in questa iscrizione Piemontese, conservata in codice di Berlino e trasmessami dalla gentilezza del prof. Mommsen:

D · M · S
VELTIO
ANITIANO
VERA · BLAIO
NIA · CONIV
GI · SVO · CARIS
SIMO · SE · VI
VENTE · POSVIT
TITVLVM · ET
LORICAM · CVM
FILIIS · SVIS · ADIV
VANTIBVS

Evvi a Torino all' Università una lapide posta alla madre da *Blaionia. M. F. Tertulli.* Un *Blainnius* è in marmo di Nizza (1), e quella di Disiana Blaia l'ho data altrove (2); però quel *Veltius* non mai s'incontra in Piemonte, dove invece è frequente il *Vettius.* In questo marmo ognuno noterà che la dicitura allontanasi alquanto dalla romana. *Loricatio* chiama Vitruvio un suolo o strato di qualsivoglia materia, purchè a rinforzo orizzontale.

LUMEN. Primo a mentovare in un'apertura il *Lumen*, considerato nel senso verticale, è il celebre marmo Puteolano dell'anno 105 avanti l'êra, contenente la *Lex Parieti Faciendo*, colle parole: *In. Eo. Pariete. Medio. Ostiei. Lumen. Aperito. Latum. P. VI. Altum. P. VII.... Fores. Clatratas. II. Cum. Postibus. Aesculnieis. Facito.* (3). Presso il Mommsen è rappresentata in pianta, facciata e fianco la mentovata porta; lasciati i tanti che la stamparono, io mi restringerò, come vuole il soggetto, ai soli editori architetti. Videle il Filandro nelle sue note a Vitruvio (Lione,

(1) Henzen, 6590.
(2) *Storia di Torino*, p. 157.
(3) Mommsen, *I. Lat. antiquiss. ad C. Caesaris mortem*, N° 577.

1552); fu secondo il dotto e savio Teofilo Gallacini, morto nel 1641 (1); raccoglitor solerte d'epigrafi, venne poscia la sua collettanea a mano del Barone di Stosch (2). Nel capo VIII dell'addotto trattato egli non effigiò la porta, e per la lapide di Pozzuoli disse di averla tratta dai manoscritti di Celso Cittadini. Ne ricostruì i disegni Francesco Piranesi nel 1761 (3), e questi furon poscia quasi riprodotti nel 1833 da Leverton Donaldson (4). Ne fornirono poi particolari illustrazioni Raimondo Guarini nel 1824, lo Zannoni due anni dopo, e l'Amati, dando di questo libro una dotta analisi (5). La tavola per l'impresa della porta di Pozzuoli, siccome tutta ed esclusivamente architettonica, sarà riportata in fin dell'opera al N° I.

Un'iscrizione Pompeiana, non posteriore ad Augusto, ne insegna come, a quel tempio di Venere, due duumviri *Ius. Luminum. Obstruendorum. H-S.* ∞ ∞ ∞ *Redemerunt* (6). In marmi di Pompei si ha pur notizia di chi *Pro. Lud*(is). *Lu*(mina). *Cun*(eos). *F*(ecerunt); ma in questo caso i *lumina* non sono finestre, da epigrafe Romana essendo mentovato un edile, il quale *Gladiatores* (sic). *Dedit. Lumina. Ludos* (7). Parmi dunque che qui si parli di giuochi fatti al chiaror delle faci, in casi identici la voce *Lumina* occorrendo frequente negli autori latini.

Nelle edizioni Vitruviane, dove, dopo Giocondo, leggesi *Lumen Hypothyri* (8), lo Schneider pone *Hypaetri*, come da molti codici; fatto è però che Vitruvio intende della luce verticale. Frontino invece, parlando del calice efflussore, scrive che: *habere debet lumen, id est capacitatem, quanta imperata fuerit*, intendendo con ciò di tutta la superficie verticale di sezione, come intendon pure tutti i giurisperiti e con essi Cicerone, che li menziona sovente, sempre adoprando *Lumina*, cioè il diritto e l'uso, invece di *Fenestrae*, cioè del fatto. Lumi e luci diciam tuttora, ripetendo il Vasari, di lumi bellissimi vantaggianti palazzi e chiese. Il vocabolo Luce ora è ridotto a significare le due misure principali d'un vano e singolarmente quella orizzontale.

---

(1) *Degli errori degli architetti;* Opera sua postuma. Venezia, 1767.
(2) Pecci, *Vita del Gallaccini*, pag. V.
(3) *Magnificenza de' Romani.* Tav. 37.
(4) *Portes monumentales de la Grèce et de l'Italie* (Paris, 1837), pl. 6, 7; p. 34, 38.
(5) *Giornale Arcadico*, tom. XXXII, p. 323.
(6) Mommsen, l. cit., N° 1252; *Bullett. dell'Istitut.* (1866), p. 11; (Fiorelli, p. 240).
(7) Fabretti, p. 242, N° 656.
(8) Lib. IV, cap. 6, § 1.

MACERIA, MACERIES. Di questa chiusura, fatta per lo più con muro a secco, sovente parlano le lapidi e gli scrittori; ne dura in Italia il nome e la cosa, da noi appellandosi *Masèra*, nel Veneto *Masièra*, ed essendone traccia nel Toscano *Macìa*. Quattro specie distinguendone Varrone (di pietre cioè, di mattoni cotti o crudi, di *opus formaceum*), ne insegna che quella voce propriamente non riferivasi tanto al materiale impiegatovi, quanto all' ufficio del muro (1); parla però Catone di *Macerias ex calce, cementis, silice* (2), essendo questa la specie più usata soprattutto ne' recinti stabili, aggiungendo Siculo Flacco che: *Quidam in specie maceriarum congerunt lapides, et attinas appellant*, dicendo altrove essere le *Attinae in effigie maceriarum* (3), cosicchè sarebber forse altrettante More (4), e le macerie qui discorse son quelle che perpetuaronsi nelle nostre campagne. Che ovunque si facesser macerie per cinger selve, giardini e tenute, lo dicon Sisenna e Varrone (5), e la loro struttura, fatta per lo più a caso anzichè a piombo e livello, è assai bene esposta da Apuleio: *Velut in maceria lapides temerario interiectu poni necesse est* (6).

Dove poi usavano universalmente le macerie era nel cingere le aree dei sepolcri, da questi procedendo quasi tutte le tante iscrizioni che le mentovano, ed *Intra Maceriam Humari* (7) equivalendo a farsi seppellire in quell' area privata. Qualche volta le macerie s' impellicciavano, avendosi menzione di un monumento *Saxo Saeptum Ac Marmore Circumstipatum Moerum* (8); altre volte è detta soltanto *Circuitus* (9), ed al plurale *Macereis Circumclusum* (10), indizio che vi fossero più recinti o che ne fossero enumerati individualmente in diversi lati; così pure un marmo di Aquileia, oltre parecchie cose edificate da un Seviro Augustale, mentova all'ablativo *Maceriis II* (11). Di questa struttura già fatta con pietre *Macerae*, cioè agrestemente senza calcina, e la di cui denominazione ben presto

---

(1) *R. R.*, I, 14, 4.
(2) *R. R.*, 15.
(3) Lachmann, p. 138, 139, 142.
(4) V. l'articolo *Mora*.
(5) Ap. Nonium ad v.; *R. R.*, III, 5, 12.
(6) *Florida*, 25.
(7) Doni, p. 493, N° 8.
(8) Passionei, N° 42.
(9) Marini, *Arvali*, pag. 369.
(10) Fabretti, III, 595.
(11) Grutero, p. 24, 2.

passò ad indicare i muri di cinta con calce o no, è frequente memoria nelle iscrizioni sepolcrali, perchè attorno ai sepolcri più sovente usavano [a].

MAENIANUM [b]. Ne parlan Vitruvio e Baldi, ma non rammentandolo come parte del Pulvinare. Narrano Asconio, Nevio e Festo come un Menio venduto avesse ai censori la casa sua nel Foro, riserbatosi il diritto di una colonna sulla quale, prolungato il tetto con tavolato mobile, si godessero i giuochi gladiatorii. Dilataronsi poscia i Meniani, posando su parecchie colonne ed ingombrando le vie, sinchè le leggi li vietarono, a meno che distassero X piedi tra essi [1]. Assai meniani sono ne' dipinti di Pompei, e Roma ne serba il nome in quello di Mignano. Poi, siccome nelle minori città i giuochi dei gladiatori davansi dapprincipio nel Foro, abbiamo che in Eclano un tale (ma)*eniana. Circ. Forum. D. S. P. F.* [2]. Quanto poi ai meniani *alto spatio multiplicati* e giovanti ad aumentar le abitazioni in Roma [3], è chiaro che erano come li sportici, de' quali pochi esempi hannosi da noi, ma son d'uso comune in Oriente come spazi aggiunti agli alloggi.

Erano questi *Maeniana* de' veri palchi o solai (come i nostri terrazzi e ballatoi), chiaro dicendolo Vitruvio, e S. Girolamo scrive de' Δωματα, *quae Romae vel solaria, vel Maeniana vocant* [4], con esso concordando Varrone [5]. Il Pulvinare, ossia il posto degli Augusti ne' circhi e negli anfiteatri, fatto a mo' di edicola, cinto da colonne or chiuse ed or aperte [6] e coperto in piano orizzontale, veniva naturalmente a produrre in alto un *Maenianum*, potendo anche esser molti nel caso di sovrapposizione, o che ne fosser parecchi; così intendo io quello di Traiano nel circo, che non era più un *Cubiculum* [7], ma tutto aperto. I *Tribunalia* del

(a) Una bella iscrizione, in cui appunto è menzione, trattandosi di sepolcri, di un *Hortus Cum Aedificio Maceria Clausus*, fu ultimamente edita nel *Bull. dell'Ist. Archeol.* (1875), p. 204 (V. P.).

(b) Il D'Aquino gli dà il solo significato di *palchetto*, *poggiolo* e lo scrive *Menianum*, contrariamente alle iscrizioni (V. P.).

(1) Amm. Marcellino, XXVII, 9; *Cod. Theod.*, VIII, 10, 12; Asconio nella *Divinatio*, ed altri.

(2) Mommsen, *I. R. N.*, 1125.

(3) Vitruvio, II, 8.

(4) *Ad psalmum*, 101, 8.

(5) *De vita Populi Romani*. Un suo passo è citato da Plinio (XXXV, 37, 2). *E diverso Maeniana omnia operiebat Scrapioni tabula sub veteribus*; cioè che s'affiggevano le grandi tavole de' pittori ai Meniani.

(6) In Svetonio (*Claud.* 4) non si capisce a qual de' due si alluda. Ved. gli articoli del Circo ed Anfiteatro.

(7) Plinio, *Paneg.* LI, 5.

teatro maggiore di Pompei è da credere tenessero luogo de' Pulvinari, ma più modestamente (1).

Ponendo che *Maenianum* succeduto sia nel secondo secolo alla voce *Cavea*, spiegasi ogni cosa nell'iscrizione Arvalica: *Loca . Assignata . In . Amphitheatra...... Maeniano . I . Cun . XII . Gradibus . Marm . VIII..... Et . Maeniano . Summo . II . Cun . IV . Gradib . Marm . VI . Et . Maeniano . Summo . In . Ligneis . Tab . LIII . Gradibus . XI......* Tre erano le Cavee nel Colosseo (Ima, Media, Summa), e qui è dato il Meniano Primo ed il Sommo, giuntovi quello in legno che stava sotto la suprema porticazione; mancavi dunque il Medio, che non sarà stato attribuito agli Arvali, ma in sua vece dato loro quello affatto supremo; finalmente le Cavee son qui affatto taciute. Conveniva dunque dare alle Cavee un nome tutto proprio, scansando la confusione che ne veniva dal dirsi collo stesso vocabolo le gabbie delle fiere, l'Arena degli anfiteatri, le gradinate comprese tra due precinzioni.

MARGO, CREPIDO, UMBO, GOMPHUS. Stati essendo i Romani forse inventori, certo propagatori delle pubbliche strade fornite di marciapiedi, designaron questi dapprima col nome di *Margines*, che in breve cesse il luogo a quello di *Crepidines* (da κρηπὶς, scarpa, calceamento), dal quale fu tosto mandato in disuso l'antico e proprio. Dopo Stazio non trovo infatti la parola *Margo* negli scrittori, e neppure ne' marmi dopo il Puteolano dell'anno 105 avanti l'e. v., nel quale è una volta il *Margo* in valor di zoccolo, e tre in valore di tavola affrancante altri legni. Dice Varrone: *Flumen, quod per villam fluat liquidum et altum, marginibus lapideis* (2); parla Vitruvio di margini d'un piede e mezzo, ma temporanei e forse di fascinata (3).

Crepido è già adoprata da Varrone e Cicerone, poi è sostituita a *Margo*, andando nel valore di zoccolo, scaglione, superficie superiore d'un molo e diga, spazio su muri fiancheggianti un fiume e simili cose. Nel senso di marciapiedi abbiamo la *Crepido semitae* (4), come in parecchie iscrizioni, delle quali una rammento *Crepidinem Ante Colomnas*

---

(1) Mommsen, *I. R. N.*, 2229, 2230.
(2) *R. R.*, III, 5, 9.
(3) Lib. V, 12.
(4) Petronio, *Satyr.* 9.

Ex Lapide, e concorda con Vitruvio dicente, che sia divisa la fronte de'templi tetrastili in parti 11 $^{1}/_{2}$ *praeter crepidines* (1), intendendo dei pianerottoli stanti ne'templi a sommo gli scalini; in lapide Trevisana dicesi che quattro Seviri *Viam . Cum . Crepidinibus . A . Quadruvio . Ad . Murum . Straverunt* (2); una crepidine è rammentata ad Eclano e la *Crepido Sinisterior* a Viterbo (3). *Crepido* pare altresì che si dicesse ciò che, con voce tradotta, gli Italiani appellano zoccolo, del che vedasi questo.

Radice greca hanno pure i vocaboli *Umbo* e *Gomphus*, coi quali disegnavansi que' sassi conoidali e prominenti che a brevi intervalli stringevano i lembi delle crepidini, sollevandosi da essi per agevolare il salire a cavallo; moltissimi ne avanzan a posto, a distanze medie di circa tre metri ed alti circa 0,50. Li mentova Stazio cantando la via Domiziana (4):

Tunc ambonibus hinc et hinc coactis,
Et crebris iter alligare gomphis.

Dove pare che Stazio abbia posto *Ambonibus* in luogo di *Marginibus*, attesochè il participio del verbo *Cogo* (aduno, metto assieme), ben proprio ne' marciapiedi, sarebbe inopportuno per i perni de' lembi di essi. Apprendiamo pure da Livio che l' opera dei marciapiedi con vocabolo proprio e collettivo dicevasi *Marginare Vias* (5).

MASSA. Così denominavasi dalla plebe Romana, e con voce tolta dal greco, la pasta da essere convertita in pane, nonchè il pane stesso, come appare dalle ghiande missili di Perugia, sulle quali, a scherno dei famelici assediati, sta scritto: *Esureis Et Me Cela* —(S)*ine Masa* (6). Per opportunità di traslato o meglio per generalità di significazione, designò questo vocabolo eziandio il metallo come sorte dalla fusione, e basti Plinio de' metalli dicente: *massa proflatur in primis;* poi *aes et plumbum in massa mergi;* quindi *acies et massis rursus funditur in officinis*, ed altre maniere simili (7). Poi le masse di vetro, di sale, di

(1) III, 2; Fabretti, p. 453, 68.
(2) Calogerà, *N. R.*, VIII, 199.
(3) Henzen, N° 6613, 6634.
(4) *Sylvarum*, IV, 3.
(5) XLI, 27.
(6) De Minicis, *Ghiande missili;* Accademia Rom. di Archeologia, tomo XI, pag. 225; Ved. però il *Bull. dell'Istituto* (1872), p. 128.
(7) XXXIV, 20, 3; II, 106, 13; XXXVI, 66, 3.

marmo, per quest' ultime notando che si adopravano *in massa ac vilissimo liminum usu* (1).

Pens' io adunque che allorquando operai speciali, detti *caementarii* (2) gettavan nelle fondamenta molta calce liquida frammista a minute pietre o scaglie, quest' opera per similitudine la chiamassero *Massa*, leggendosi in titolo Romano, che un tale *Locum Emit Massam Calcavit Cupam Aedificavit* (3); d' onde ricavo eziandio che per le *Masse*, ossia per le fondamenta, il verbo esprimente il lavoro, con viva proprietà, non era quello generale di *Struere*, ma quello speciale di *Calcare*, cioè premere o pigiare. In altro marmo pur Romano abbiamo che un Flavio Vitale *Massa . A . Fundamentis . Posita . Placuit . Lapide . Tibur*(tino) . *Ambos* . (i sepolcri d'un figlio e d'un liberto) *In . Se . Circumdare . Et . Titulum. Inscribere* (4); e lo stesso marmo ha pure : *Massam. Extruxere.* Dove la *Massa* non è soltanto il fondamento, ma eziandio l'*emplecton* alzato fuori terra sovr' esso; alle fondazioni però si riferiva dessa precipuamente, come provalo un articolo delle leggi Longobardiche novellamente edite (5): *Et si massas fundederit* (ovvero *funderit*) *sexcentos pedes in solidum unum,* cioè 600 piedi cubi.

Avvegnachè si applicasse tal voce singolarmente alla muratura a secco delle fondamenta, non è però che quando perdurava fuori terra la stessa struttura, a tutta la muraglia non si estendesse tale denominazione. Già lo vedemmo nella citata lapide Gruteriana e meglio ancora in questa di uno che *Tumulum Infra Monimentum Super Sarcophaga Earum Massa Aedificavit Usque Ad Cumulum* (6), cioè sino alla sommità. Dov' è anche da notarsi la voce *Cumulus* che produsse l' italiano *Colmo* ed il francese *Comble.* Trovo finalmente la *Massa*, in valor complessivo, espressa nel titolo di chi fece *Massam . Cum . Cinerario* .... *Long . P . VI . Lat . P . VI* (7); per Sidonio poi la *Massa* è tutto il muro:

Intratis solidatur aquis, durataque massa
Sustinet adrectos peregrino in gurgite campus (8).

---

(1) XXXVI, 8, 1.
(2) *Architetti Romani*, capo VI, pag. 35.
(3) Donati, p. 381, 6; Orelli, N° 2697.
(4) Grutero, p. 1108, 6; Orelli, N° 4555.
(5) *Regum Langobardorum Leges de structoribus* (1846), p. 17; il Troja legge *Maxas funderit*, che è lo stesso.
(6) Fabretti, p. 98, N° 220.
(7) Grutero, p. 663, 3.
(8) *Panegyricus Anthemii Aug.*, v. 60.

MEMBRUM. Celiano i Toscani ed altri allo udir la differenza che si pone in Piemonte fra stanze e membri d'un'abitazione, intendendo che quelle siano murate in giro, cinti gli ultimi od affatto di muro, oppure parte di muro, parte di tramezzi. Simil divario facevano già gli antichi fra *Membrum* e *Cubiculum*. Scrivendo infatti Cicerone (oltre mezzo secolo avanti l'e. v.) al fratello Quinto circa una sua villa, notava che un fattovi atrietto *nec habere poterat adiuncta cubicula, et eiusmodi membra* (1); poi nella descrizione della sua villa Laurentina parla Plinio di un *dormitorium membrum* combinato in modo da esservi tosto dissipato ogni vapore, poi nella villa in Etruria lauda la gran comodità dell'aver essa *multa membra* (2); e Columella parlando della villa, nota che: *Modus autem membrorumque numerus aptetur universo consepto* (3).

Diede oltreciò l'Oderico la lapide sepolcrale Romana posta da un Elio Crisanto liberto degli Augusti nel II secolo, nella quale è mentovato un *Hortulum Maceria Cinctum Cum Monimentis Et Dieta Membrorum V Et Atriolo* (4), dove assai dottamente ragiona lo scrivente circa le *Diaetae* ed i *Membra*, dimostrando che le prime erano ciò che ora diciamo *Sale*, erano gli ultimi, all'uopo, come camerette sepolcrali poste nelle Sale o *Diaetae*, essendo, giusta i casi, anche di molta esiguità; e di nuovo Plinio, descrivendo la sua villa in Toscana, dice *Hac* (portica) *adeuntur diaetae duae quarum in altera cubicula quatuor*, *altera tria* (5) per modo che le *Diaetae cubiculorum quatuor*, oppure *cubiculorum trium*, risponderebbero appunto alla *Diaeta Membrorum V* della citata lapide. Così pure in donazione fatta da T. Flavio Sintropo dicesi: *Quae . Autem . Membra . Aedificii . Vacabunt . In . Reditu . Sint . Ita . Vt . Huic . Volunta*(ti .) *meae . satisfiat . etc.* (6).

MENSORES. Principale incumbenza de' mensori militari era quella di segnar le partizioni de' castri, rimanendocene il libro importante d'Igino liberto di Traiano; altro loro incarico era quello di delimitare i lotti colonici per l'assegnazione ai veterani, di ciò ampiamente trattando i

(1) *Epistolae ad Quintum*, III, 1.
(2) *Epistolae* II, 17, 9; V, 6, 15.
(3) Lib. I, cap. 5, § 1.
(4) *Sylloge*, p. 323, 325.
(5) *Epistolae* V, 6, 32.
(6) Henzen, N° 7321.

tanti scrittori Gromatici più volte editi, e segnatamente nell'edizione che ha nome da Lachmann. Dicevansi pure *Mensores Agrarii*, *Finitores*, *Decempedatores* dalla Decempeda ossia pertica di dieci piedi; eranvi poi i mensori che direm privati sotto nome di *Agrimensores* e *Mensores Machinarii*, poi i *Mensores Aedificiorum* misuranti le fabbriche e stimandone il prezzo, cosa alla quale renuivano gli architetti Greco-Romani (1). I *Mensores Castrenses* dicevansi pure, da uno degli scopi del loro ufficio, *Metatores* ed *Antecessores*; i *Mensores Machinarii*, così detti dalla Macina o Mola, badavano alla misurazione de' cereali ridotti a farina; eranvi poi anche i *Mensores Frumenti Publici* con altri ch'io tralascio.

I mensori privati appariscon in gran parte liberti, cioè di origine servile; liberi però (eccettuato Igino) i militari, soldati essendo di professione, come quelli presso Lachmann (2). Codesti veterani e centurioni, per nulla al fatto delle questioni geometriche, seguivano, quanto alla superficie, un ricettario di regole empiriche, che per le grandi aree producevan errori gravissimi, come può vedersi nel V di Columella, malgrado Euclide e gli altri Greci. Agevolissimo però era lo strumento a quest'uopo da essi adottato, cioè lo squadro geometrico; agevoli i tracciamenti ridotti per lo più a linee ortogonali; avevano poi un'infinità di capisaldi particolari in tutti gli accidenti del suolo, oltre altri artificiali in limiti d'ogni forma e distinti in figure, lettere e numeri. Presso Isernia uno ne dà il Garrucci, ch'ei legge: H*ortogonium* P*igorem* O*rimum* P*ositum* N*orma* Q*uintana* O*stendit*, S*equeris* Q*uintarium*, AVG*ustus* PONT*ifex* MAX*imus* CXVIIII (3), ed è scritto colle sole iniziali, essendone da fonte antica le spiegazioni in Lachmann a pag. 357.

Usavan dunque lo squadro agrimensorio dalla figura chiamato *Stella* e *Tetrans*, dall'ufficio *Norma* e *Regula* (4), oppure con nomi greci *Machina*, *Machinula* e più solitamente *Groma*, d' onde i Gromatici; poi da una sua parte, di mera comodità, estendevano allo strumento intiero il nome di *Ferramentum*. La parziale nomenclatura della Groma convien cercarla in Lachmann, ma la disposizione delle parti nel marmo

(1) Columella, *R. R.*, V, 1, 3. Ne parlo a lungo negli *Architetti ed Architettura presso i Romani*, capo V.

(2) Pag. 244, 251, 252.

(3) *Storia d'Isernia*, p. 77.

(4) Lachmann, II, p. 336.

Eporediense del mensore Fausto (1), ora perduto, ma dato in due bei disegni del 1600 e da me poscia spiegato (2). Constava d'un *Ferramentum*, o calcio a mo' di spontone, da piantarsi in terra, in esso stando un'asta verticale ed al suo mezzo i traguardi in quattro fessi con un maschio, attorno al quale giravan due aste ortogonali ed in piano orizzontale (*Stella*, *Tetrans*). La posizione sua perfetta ottenevasi mediante quattro piombi o *Perpendicula* posti alle estremità (*cornicula*) delle aste e raccomandati a fili detti *Nerviae*. A questo modo la verticalità de' fili e dell'asta di mezzo era all'istante verificabile, come pure l'ortogonalità di una retta rapporto alla linea di base, trovandosi essa parallela ad un'asta e perpendicolare all'altra (3). I piombi erano come i modernissimi, cioè cilindrici e desinienti in punta conica e col filo seguente il suo asse; tal è nel bassorilievo Capitolino ed in altri antichi.

Segnata dunque una retta di base (*Rigor*), vi si faceva combinar il *Cardo*, cioè la retta andante da Sud a Nord, colla quale facevasi collimar una grand'asta delle due, l'altra guardando da Est ad Ovest, e dall'istante dell'occaso appellossi *Duodecumanus* poi *Decumanus*. Non conoscendo però la bussola, le osservazioni per istabilire il *Cardo* dovevan essere meramente oculari, ma l'operazione geometrica riducevasi alla massima semplicità da un sistema di linee parallele e perpendicolari ad una base. Chiamavan poi *Subcesivae* le restanti figure, che, attesa l'irregolarità del loro limite esterno, riuscivan mistilinee ed anormali. La Groma fu poi perfezionata da Columella, che v'introdusse il livello de' fabbri a scanso di frodi (4). Ma di questo vastissimo tema io non posso qui dir brevemente, e rimando ai libri de' Gromatici ed alle loro figure. Quei rozzi veterani mensori, di un'arte teoricamente non difficile, fatto ne avean un quasi inestricabile viluppo con infinite regole particolari e coll'opera di persone per nulla versate nelle più elementari speculazioni geometriche.

MOERULUS, PINNA. Non conosco esempi della prima voce, avvegnachè io creda che abbia esistito. Dicevasi anticamente *Moerus* invece

(1) Gazzera, *Accad. di Torino*, serie II, vol. XIV, p. 25, tav. 4.

(2) *Storia di Torino*, capo XVIII.

(3) È degno di nota che nell'indice delle *Literae singulares* (Lachmann, p. 357) leggesi *Zonto id est angulo*; il qual nome esprimente l'intersezione di due rette, è in bocca de' Veneti che dicon *Zonto* = *Junctus* ovvero *Coniunctus*.

(4) *R. R.*, III, 13, 13.

di *Murus*, asserendolo Ennio e Virgilio, e notando Papia che il verbo *Moenire* risponde a *Moenia Construere*. *Moerulus* n'è il diminutivo che produsse l'italiano *Merlo*, mentre dal vulgato *Murus* ne sarebbe venuto *Murulus* ed italianamente *Murulo* o *Murlo*, la qual cosa non accadde. Noterò eziandio che laddove Petrarca ha nell'antico volgarizzamento: *Montarono per le mura e per li murelli* (1), significa che con *Murelli* si volle dir *Merli*, e non come spiega la Crusca. Ancora Matteo Spinelli, scrivendo nel 1250 di un tale che *l'avria fatto jettare per li mergoli* (2), ne fa intendere che, a quell'età, era in Puglia questa voce più vicina all'antico *Moerulus*.

Pinna poi era denominazione generale di cose desinienti in acuto, dalle sommità de' monti sino alle penne degli uccelli. Con essa sono da Cesare e Virgilio appellati i merli, non già dall'acutezza loro (presso gli antichi essendo tutti parallelepipedi), ma dal presentare che fanno una remota imagine di capo tagliato.

MONOLITHUS (a). La descrizione de' luoghi presso Gerusalemme, composta l'anno 333, parla di un cubicolo di Salomone *uno lapide tectus*, poi del sepolcro d'Isaia *qui est vere monolithus* (3), di copertura siffatta n'è esempio la gran pietra d'Istria coprente il sepolcro di Teodorico a Ravenna in forma di un mezz'ellissoide di rotazione. Non son rare le menzioni di monoliti, ma non grandi; addurrò solo quella in lapide di *Silvanum Monolithum Sanctum* (4).

MONUBILIS. Aggettivo architettonico attribuito a parti di edificio grandiose e quasi monumentali, e proviene forse dal nome *Monumen*, trovantesi negli scrittori del medio evo, seppure non deriva da *Monolithus* o *Monolithum* aventesi in lapide (5) e nelle note Tironiane, converso poi in *Monubilis* a scanso del troppo incomodo *Monolithubilis;* imperciocchè le cose, cui applicasi quest'aggettivo, se di pietra appariscon sempre monolite. Parlando de' *Coluria* addussi già le parole di Sidonio

(1) *Vita degli uomini illustri*. - *Diz. della Crusca* ad verbum *Murello*.
(2) Muratori, *R. I. S.*, tomo VII, col. 1067.
(a) Il d'Aquino lo dice *Quod uno lapide constat*, senz'altro (V. P.).
(3) *Itiner. Antonini* (edd. Parthey et Pinder), p. 278, 280.
(4) Marini, *Iscriz. Albane*, p. 10.
(5) Ivi.

dicente come nella sua villa vi fosse un portico *magis rotundata fulta coluriis, quam columnis invidiosa monubilibus* (1); dove il Sirmondo riferisce uno squarcio di Cipriano di Tolone nella vita di S. Cesario d'Arles: *Et ut conferret sacris virginibus, quas congregaverat, curam necessariam sepulturae, monubiles arcas corporibus humandis de saxis ingentibus noviter fecit excidi.* Anche l'Itinerario di Bordeaux, scritto l'anno 333, descrivendo certi luoghi presso Gerusalemme, ha queste parole: *inde non longe .... sunt monumenta duo monubiles mirae pulchritudinis facta* (2). Notato aveva saviamente il Sirmondo a questa voce: *Monubiles*, cioè *insignibus, quales adhiberi solent in monumentis,* ed aderivvi il Ducange, avvertendo inoltre che in qualche luogo delle vite de' Pontefici per Anastasio, dove leggesi *Volubiles* oppur *Volatiles*, devesi emendare *Monubiles.* È pure a notare che il manoscritto del pellegrino di Bordeaux ha *Monubiles* anzichè *Monubilia*, con ciò indicando che quell'aggettivo già passato era in sostantivo.

MORA. I Latini dissero *Mora* un impedimento od ostacolo causante indugio, onde il verbo *Moror.* A noi non giunsero esempi che tal voce abbiano al concreto, ma sempre al traslato, riapparendo poi nel medio evo, e sempre nel senso di un cono di pietrame. La dà Muratori qual sinonimo di pennello ne' fiumi (3), vale a dire un ordinato mucchio di sassi, e questi stessi, murati però e ridotti a pile di ponti, son detti *Morae* nel secolo XIII e nella cronaca di Parma (4). Ma già in significato di mucchi di sassi vi accennano gli scrittori Gromatici, appellandoli *Scorosiones* e malamente *Scorpiones;* come anche *Attinae* (5), e poi *Metae* e *Moctae* per similitudine di quelle de' Circhi, aventi appunto la forma conica delle More, potendosi supporre che dal nome loro traesse origine il vetusto *Moerus* cangiatosi poi in *Murus*, essendo appunto gli antichi muri d'opera poligonia un'agglomerazione di grandi sassi. Dante parla della Mora sotto la quale fu sepolto a Benevento re Manfredi (6), cosa attestata anche da Giovanni Villani e da Matteo narrante all'anno 1350

(1) *Epistolarum* II, cap. 2.
(2) Edd. Parthey et Pinder (1858), p. 280.
(3) *Antiq. Italicae*, II, 1351.
(4) *R. I. S.*, IX, 793, 816.
(5) *Quodam in specie maceriarum congerunt lapides et attines appellant.* Lachmann, p. 139, 142.
(6) *Purgatorio*, III, v. 129.

l'uccisione del Senator di Roma (1). Fu conservata codesta voce dai Francesi tuttora chiamanti *Moraines* i cumuli di pietre presso i limiti dei vetusti ghiacciai, voce, che dai nostri, non sapendo, a quanto pare, della Mora, vien tradotta con *Morene;* mentre dice la Crusca che Moriccia vale que' monti di sassi, che dai lavoratori si fanno per nettare i campi d'intorno, o in una parte più comoda.

MUTULUS, MITILUS. Parla Vitruvio più volte dei due vocaboli, ma intendendo di modiglioni nel cornicione (2), e ne mentovano, ma in legno, gli scrittori d'agricoltura. Solo ricordo di *Mutuli* nell'odierno significato di Mensole l'abbiamo in lapide Romana di due liberti, i quali *Imagines. Argenteas. Deorum. Septem. Post. Dedicationem. Scholae. Et. Mutulos. Cum. Tabella. Aenea. De. Sua. Pecunia. Dederunt* (3). Dove i mutuli, portando statue, dovevan essere orizzontali, cioè a foggia di mensole, di sotto standovi affissa la tavola di bronzo riferentesi al dono. Parla Varrone di *mutuli crebri omnibus columnis impositi* (4), cioè sovrappostivi a mo' di T; collocavansi poi i modiglioni ad un livello mediante una cordicella tesa: *ad lineam mutuli per parietem defixi* (5). La qual cordicella, detta allora *Linea*, i nostri muratori la chiaman *Lignòla*, dal latino *Lineola*.

NUBILARE, NUBILARIUM. Nella sua economia rustica dà Varrone il precetto che *Aedificium facere oportet, sub quod tectum totam fundi subiicere possis messem, quod vocant quidam Nubilarium* (6); vocabolo che i Romani derivaron forse d'altrove, lo stesso autore laudando i Bagienni che per timore delle pioggie coprivano le aie da battervi il grano (7); aggiunge Columella che, attesa l'incostanza del clima, soprattutto in Italia, convien fare i *Nubilaria* (8). Con lieve differenza scrivesi questa voce in lapide Romana edita dallo Zaccaria (9), e nella quale è detto che il luogo del sepolcro contiene *Iugera Quattuor Et Nubilare.*

(1) *Storie*, VII, 9; *Cronica*, III, 57.
(2) Lib. IV, 2, 7.
(3) Nardini, V, 6.
(4) *R. R.*, III, 5, 13.
(5) Catone, *R. R.*, VIII, 9, 3.
(6) *R. R.*, I, 13, 5.
(7) L. cit., I, 51, 2.
(8) *R. R.*, I, 6, 24; II, 20, 3.
(9) *Istituz. Lapidarie*, capo XI.

OBCAECO. Con bel traslato dissero già i Toscani che finestre e porte le accecavano ogniqualvolta le spianassero o murassero, e così pure di un dipinto che non venisse tolto, ma coperto con altra tinta. Narra Giovanni Villani come nell'anno 1347 fosse fatta in Firenze una legge che « chiunque avesse dipinta l'arme sua in casa o di fuori, la dovesse ispe» gnere e accecare » (1); poi l'insigne poligrafo Gerolamo Maggi notava come l'assediante *acciechi* cannoniere e feritoie nelle casematte (2). Trovo poi adoprata questa voce dagli antichi, come da Plinio parlante delle aquile, *respersu pinnarum hostem obcaecantes* (3), e da Columella ricordante ripetutamente *fossae caecae* e le *fossae obcaecatae* (4). Però fu dagli antichi autori più consuetamente adoprato il verbo *obstruo*.

OBRENDARIUM. Fra i varii modi di seppellir i cadaveri presso i Romani, v'era pur quello pel quale, dopo postili in vasi fittili, li calavano in una cavità sotterranea, ossia fossa cinta di muro, la quale perciò prendeva nome di *Obrendarium*, quasi *Obruendarium* (*Ab Obruendis Cadaveribus*). È quindi erronea la lezione *Obiendarium*, che Muratori trasse da schede (5), ed è contraddetta da Fabretti, e Doni (6), e da tutte le lapidi, essendovi però mentovato *Ollarum N. XII. Ab. Imo. In. Summum*, parole dimostranti che negli Obrendarii erano le olle distribuite in più ordini; e non si può consentire col Guthero, che codesto nome corrotto sia da *Offerendarium* (7), bene avendo veduto il Fabretti, la cui sentenza ebbe conforto eziandio da lapide Romana di chi (h)*ic. Obritus. Est*, cioè *Obrutus* (8). Saviamente disse pure questo scrittore, che fittili fossero i vasi obrendari, traendolo da iscrizione di un tale che ai suoi liberti *Vasa. Obrendaria. Duo. Itcl.* (sic) *Ollaria. Tria ..... Donavit* (9). Pare poi che codesti vasi, anzichè esser de' *Solia Fictilia*, fossero veri *Dolia*, atteso il trovamento fatto di fresco a Salona di parecchi di essi contenenti de' cadaveri, segati per lo mezzo per introdurveli, e poi saldati

(1) *Storia*, XII, 96.
(2) *Fortificazione delle città* (1564), lib. I, cap. 10.
(3) Lib. X, 3, § 5.
(4) *R. R.*, lib. II, 2, §§ 9, 10.
(5) Pag. 1491, 1.
(6) Pag. 15, N° 66; p. 430, N° 37.
(7) *De iure Manium*, lib. II, cap. 24, p. 312.
(8) Pag. 15, N° 66.
(9) Pag. 14, N° 63.

e riposti sotterra. Anche in ciò imitarono i Romani gli usi de' limitrofi Etruschi, essendosi scoperti nel 1862 a Marzabotto nel Bolognese due di essi, uno di sezione conica desiniente abbasso da emisfero cavo, altro di sezione a pera desiniente esso pure abbasso in una cavità piriforme; allocati entro terra ambedue, la lor parte superiore era rivestita di ciottoli, non mancandovi che il cemento per farne un *opus incertum;* l'interiore era cavata nel suolo naturale (1).

Altre iscrizioni fanno menzione degli *Obrendaria*, ma quella di Molfetta e di un Aquilio che *Ollariacum . Obrendario . Sibi* ..... (2), dal Mommsen fu dichiarata sospetta. Finalmente il verbo *Obruo* nel significato di coprir di terra, oppure sommergere in essa, è sovente adoprato dagli antichi scrittori e singolarmente dai geoponici.

ODEUM, NAUMACHIA, STADIUM. Ad imitazione di quello celebre d'Atene, mentovato da Vitruvio, uno ne fece Domiziano in Roma (3); ma già prima erano praticati nell'Italia Greca, voltone il nome in quello di *Theatrum Tectum*, come realmente era; hassi in Pompei un'iscrizione che ad esso si riferisce e parlante dei Duumviri che *Theatrum Tectum Fac . Locar .* (4). Mentova pure Svetonio al luogo citato lo Stadio e la Naumachia eretti da Domiziano in Roma; risponde il primo al *Circus;* per la Naumachia la specie della pugna diede nome all'edificio, ed avvegnachè parecchie ne fossero in Roma, pure non ne fu mai popolarmente trovata una denominazione latina, essendochè il *Navale stagnum* di Tacito (5) altro non accusa che lo studio suo di schivar le voci greche. E quanto ai *Navalia*, di cui parla Plinio (6) a proposito di fiere, essi non si riferiscono che al posto in cui stanziavano in deposito.

OPERA PUNICA, PUNICANA. Dai Cartaginesi trassero i Romani alcuni lavori o le maniere di farli, e le dissero *Punicae* o *Punicanae*, dal popolo che già le usò o le usava tuttora. Da essi ebbero il *Punicum*, frutto della *Malus Punica*, da cui il colore Punico, e la *Puls Punica*

---

(1) Gozzadini, *Di un'antica necropoli a Marzabotto* (1865), tav. V, fig. 1, 2.
(2) *Accad. Ercolanense*, tomo III, p. 39.
(3) Svetonio, *Domit.* 5.
(4) Orelli, 3294 (Fiorelli, p. 352).
(5) *Annal.*, XII, 56; XIV, 15.
(6) XXXVI, 4, 26.

fatta col farro e menzionata da Plauto, del che deridevali la plebe Romana denominandoli *Pultiphagi*, ossia polentai. Molto lavorarono in legno, dal nome loro chiamandosi i *Plostella Poenica*, ch'erano trebbiatoi migliorati [1]; col nome loro i *Lecti* o *Lectuli Punicani* piccoli e modesti, de' quali tanto parlano gli antichi [2], rammentanti eziandio i letti fatti *non Deliaca specie sed Punicana* e adorni d'argento e d'oro [3]; per ricever sul muro le pitture stendevan prima una preparazione di cera punica, come praticavasi colle statue marmoree [4].

Nelle cose campestri assai dovetter loro i Romani, che forse le appresero dal libro di Magone; così, per figura, le finestre de' colombai, dette *Punicanae* [5] per l'angustia e per essere fornite di siffatto battente che ai serpi vietasse l'ingresso. Le quali finestre io già interpretai che fosser chiuse da saracinesche muoventisi entro due scorsoie verticali, come vedevansi, son pochi anni, al ponte St-Vincent [6], potendo poi il legno esservi in gelosia. Nei terreni sodi e per certi usi cavavan fosse, la cui sezione era un triangolo rettangolo con cateto verticale, ed Igino il gromatico, che le prescrive attorno ai castri, dice: *Punica dicitur, quae latere exteriori ad perpendiculum dirigitur, contrario devexo fit, quemadmodum fastigata: quibus latitudo dari debet ad minimum pedum quinque, altitudo pedum trium* [7]. Parla Columella [8] del loto Punico di cui spargevansi le foglie adombranti gli alveari, *quod tegmen cum frigora et pluvias, tum et aestus arcet;* le quali parole rischiaransi col *luto structis parietibus*, operazione che Palladio vuol fatta in settembre pe' seminati di capperi [9]. Tanta poi era l'influenza in Roma dell'agricoltura cartaginese, che pegli edifizi da olio si attiene Catone ai piedi Punicarii [10].

OPERE DIFENSIVE PERMANENTI. - ARX, MOENIA, MUNIA, POMOERIUM, AMBITUS FORNICATUS, ARCUS DEAMBULATORII,

---

(1) Varrone, *R. R.*, I, 52.
(2) Cicerone, *pro Murena*, 36; Seneca, *Epist.* xcv, 72; Val. Massimo, vii, 5; Isidoro, xx, 11.
(3) Plinio, XXXIII, 51.
(4) Vitruvio, VII, 9.
(5) Varrone, *R. R.*, III, 7, 3.
(6) *Antich. d'Aosta*, cap. V, p. 109.
(7) V. al vocabolo: *Opere ossidionali e passeggere.*
(8) *R. R.*, IX, 7, 4.
(9) *R. R.*, X, 13, 2.
(10) *R. R.*, cap. 18, 9.

DEAMBULATORIUM (?), PROPUGNACULA, PINNAE, FENESTRAE, LORICA, NECESSARIA, SPECULAE, TUGURIOLA etc., FOSSA, TURRES, TURRES AEQUAE CUM MURO, INTERTURRIUM, CATARACTA, POSTERULAE, VESTIBULUM URBIS, CLAVICULA, PROMURALE, ANTEMURALE, PROCESTRE, CUNICULI. — Prediligevan gli antichi i luoghi naturalmente forti per farvi le lor città (*Urbes*, *Oppida*) e sui fortissimi tra questi ne impiantavan le Acropoli od *Arces*, vere cittadelle del tempo e così dette con solenne voce latina, come l'*Arx Capitolina*. Le montuose anfrattuosità giovavano a scoprir il nemico, avendo difensibili sulla sinistra gli accessi alle porte ed inoffensibili gli angoli acuti, cose tutte passate poi in precetti (1). Le mura urbane dicevansi *Moenia*, *Munia*, cioè *Munera*, essendo primo dovere e diritto de'cittadini lo edificarle. Di più dall'antico *Moirus* mutato in *Moerus* venne poi *Murus*. Mentre poi le città avevan molte porte, le *Arces* ne avevano una sola, la qual cosa ne mutava d'assai la magistrale. Quando poi a fronte ed a spalle del muro stabilivano il *Pomoerium* in certa larghezza, vuolsi credere che quell'atto religioso originasse dalla necessaria servitù militare interiore ed esteriore, come dura tuttavia.

La sezione delle mura variava assai da quelle offrenti all'interno una perpetua scala ascendente alla strada di ronda, come a Pompei nella porzione più antica, e nell'aggere di Tarquinio a Roma; altre volte eran tutte solide e colla sola strada di ronda, l'accesso ad esse essendone dalle torri; altre fiate erano a stanzoni ed archi, come le magnifiche da Appiano descritte a Cartagine (2), od assai minori ma arcuate esse pure, come le Aurelianée di Roma e quelle di Torino (3); la qual galleria, già notata da Livio (4), dicevasi *Ambitus Fornicatus* (5), oppure *Arcus Deambulatorii* (6), ed il primo modo inchiudente il *Fornix* era senza dubbio il più antico.

In alto alle mura andava la strada di ronda (*Deambulatorium ?*) (7) dante il passo a due soldati, e difesa all'esterno da *Propugnacula* in forma di merli parallelepipedi detti *Moeruli*, onde i nostri Merli (8), e

---

(1) Vitruvio, I, 4; Vegezio, IV, 2.
(2) *B. Pun.*, 95; Beulé, *Fouilles à Carthage* (1861), Tav. 2ª.
(3) *Storia di Torino*, p. 178 e segg.
(4) Lib. XXXVI, 23.
(5) Plinio, XII, 11.
(6) *Chron. Novaliciense*, IV, 21; *Chron. Farfense*, in *Antiq. Italicae*, VI. 276.
(7) *Alba Fucense*, p. 238.
(8) Ved. l'articolo *Pinna*, *Merulus*.

Pinnae, inchiudenti le aperte o *Finestrae;* la misura delle *Pinnae*, talvolta isolate, tal altra recedenti, come a Pompei, desumevasi dalla statura dell' uomo offendente o difendentesi, epperciò quasi non varia, come non variò ne' tempi bassi; e dagli stessi princìpii emanava l' altezza del parapetto o *Lorica*. Fra i tanti valori di questa parola qui noterò quella di *Loricula*, di cui cingevansi gli assedianti contro la città assediata, essendone la prima linea di circonvallazione (1). Al di fuori delle gallerie e ad altezza di parapetto aprivansi le feritoie da Cesare, chiamate *Fenestrae* (2), essendo come le *Fenestellae* di Columella (3), avvertendo in altro caso S. Girolamo: *Quae fenestrae oblique sive τοξικαὶ, idcirco a sagittis vocabulum perceperunt...... et intrinsecus dilatarentur* (4). Facevansi di due grandezze, e l' anonimo del Mabillon le distingue in *Fenestrae Maiores* ed in *Minores*. Per difendere le fenestre de' merli, ed offender ad un tempo, usavan le ventiere, come vedesi in molti fortilizi de' tempi bassi, per figura nella torre delle milizie in Roma, bilicandole entro due anelli in un orizzonte e *Metellae* erane il nome: *Inventum quoque remedium est, ut de ligno crates facerent, quas metellas vocaverunt lapidibusque complerent: ea arte inter bina propugnacula constitutas, ut si per scalas ascendisset hostis, et partem aliquam ipsius contigisset, supra caput suum vergerent saxa* (5). Sporgenti dalla strada di ronda stavano altresì i piombatoi, detti *Necessaria* dall' analogia di forma che avevano coi privati, e ne mentova assai il citato anonimo. Su quella strada locavansi pure a luogo le guardiole, ossiano *Speculae* o *Tuguriola* (6), che notai essersi pur dette *Custodiae*, *Custodiolae*, *Custodiaria*, e *Vigiliae*, *Vigiliaria* dal ricoverar le *Vigiliae* ossia le sentinelle. Il complesso delle difese stabili attorno alle mura, giusta Vitruvio ed Isidoro, dicevasi *Munimentum* e *Munitio*.

Per il fosso (*Fossa*) non dànno Vitruvio e Vegezio altro precetto se non che sia largo e profondo al possibile; ma è chiaro che quando le mura erano in terrapieno, come all' aggere di Roma (7), la sezione del

---

(1) Vegezio, IV, 28.

(2) *B. Civ.*, II, 9. Lo storico dell'Archit. antica (Roma, II, cap. 1, p. 54) le dice *Ballistariae;* trovo bensì *Ballistorium* per magazzino di baliste, ma quell'altra voce non mai.

(3) *R. R.*, I, 6.

(4) *In Ezechielem*, XII, 40.

(5) Vegezio, IV, 6.

(6) L. c. IV, 26.

(7) N'è la sezione nelle *Antich. di Alba Fucense*, p. 188.

fosso doveva esser eguale a quella dell'aggere. È dunque da credere che nelle città in pianura il fosso mancasse sovente, stante la difficoltà di riporre altrove la terra; certo che in Aosta il fosso non vi fu mai, di troppo fastidio essendone il risultante terreno. Nella decadenza il fosso fu detto *Fossatum* (1), nome aventesi già in Palladio (2), e che i Greci della stess'epoca tolsero ai Latini, che ebbero anche *Fossula* (3). Il cavar la fossa lo dicevano *Percutere Fossam* e *Fossa percussa* (4). Variavan le misure delle fosse giusta il terreno e la qualità de'nemici, e qualche volta erano con acqua, dalla quale procacciavan gli assediati di liberarsi mediante un cunicolo (5).

Vuole Vitruvio che le *Turres* distino tra sè d'un tiro di saetta, misura che nei ruderi di molte antiche città trovai inclusa tra 20 e 90 metri, e solitamente sporgenti per una metà di lor larghezza frontale; le fiancheggianti porte uscivan di quanto eran larghe, attese le necessità della difesa di fianco. Ciò se fosser quadrilatere, ma le più antiche sporgevan pochissimo; eranvene poi delle circolari uscenti per $^2/_3$ o per $^3/_4$ e più di lor periferia, e soprattutto quando collocate sopra un sagliente (6). Ad Ardea ad una torre antichissima e sporgente circa $^1/_8$ di sua fronte, appoggiasi un'altra torre pentagona di molta saglienza, cosa ripetuta ad una torre Aurelianéa di Roma (7), nel modo già indicato da Filone il militare. *Turris* significava propriamente una torre elevantesi sopra le mura, quando ne andasse al paro chiamavasi *Turris Aequa Cum Muro* (8). Le più antiche erano piene, le meno antiche vuote e coi piani o *Contignationes* in solai e tal fiata in vôlta, oppure inchiudevan le scale. È possibile che la cortina si appellasse *Interturrium*, con nome rispondente al greco *Metapyrgium*, tante volte menzionato da Filone, ma la lapide riferente questo nome è spuria (9). Attorno alle lor ville usavan di elevare torri a mo'di propugnacoli, e di queste nella villa di Scipione a Linterno parla Seneca (10).

(1) Vegezio, IV, 16; Lachmann, *passim*.
(2) *R. R.*, X, 13, 2.
(3) Lachmann, I, p. 360.
(4) *Acad. des Inscr.*, XIV, 193.
(5) Vegezio, V, 6.
(6) *Alba Fucense* (1836), Tav. I.
(7) *Storia del Forte di Sarzanello* (1838), Tav. I, p. 49, 52.
(8) Mommsen, *I. R. N.*, 1119. V. quest'articolo.
(9) *Mil. Turres. Cum. Interturrio. Fecerunt*, Donati, 220, 3. L'avvertenza è del D[r] Henzen. V. l'articolo *Interturrium*.
(10) *Epist.* LXXXVI, 3.

I più originali e forse i più bei monumenti dell'architettura Romana paionmi le porte di città, dove il pianterreno comprende da una a quattro passate per vetture e pedoni; ne rimangon a Perugia e sono le più antiche, poi ad Aosta, Torino, Fano, Treveri, Autun, Nîmes, Spello, Verona (1). Superiormente numeravan desse uno o due ordini dorici o corintii, anzi a Treveri le torri ne hanno un terzo; i diametri delle paraste variano tra 0,35 e 0,45 e gl'intercolunnii da 1,10 ad 1,20, contenendo ognuno una finestra arcuata ad uso di feritoia e larga circa m. 0,80. In alto poi eran merlate, e così ogni porta presentava da due a tre ordini di difesa.

Le grandi passate a terreno chiudevansi colla Saracinesca dai Romani detta *Cataracta* (2) con nome Greco, ma ch'io credo sostituito all'Italico primitivo (ch'era forse *Porta Labilis* o *Pensilis*) (3), le antichissime città cinte di mura Etrusche, Latine o Marsiche andandone fornite, come Volterra, Falleri, Tivoli, Alba Fucense ove n'avanzano le scorsoie. La cataratta cadendo poggiava su due dadi di pietra, dall'interstizio effluendo l'acqua piovana. Nei luoghi più opportuni delle mura aprivansi delle posterle dette *Posternae* e *Posterulae* (4), e le quali affrancavansi con una sbarra.

Alla fronte delle porte succedeva entro la città un edificio in lapide di Cartagena, detto *Vestibulum Urbis*, del che si veda l'apposito articolo. Constava di un cortile quadrilatero o *Cohors*, richiusa per due faccie dai muri delle passate, per due altre da due ale porticate, come nella pianta della porta di Nîmes (5), e come da questi versi dell'iscrizione di Cartagena dell'anno 589:

Dextra levaq. binos Porticos arcus
Quibus superum ponitur camera curva convexaq.

In alto al cortile tante erano le gallerie quante quelle in facciata e sempre cogli stessi orizzonti ed intercolonnii altresì in finestre arcuate e feritoie per la difesa piombante allorquando i nemici irrotto avessero nel cortile.

---

(1) Codeste porte le descrissi nelle *Antich. d'Aosta*, p. 152 e nella *Storia di Torino*, p. 207 e segg.
(2) Vegezio, IV, 4; Livio, XXVII, 28. Vedasi l'articolo *Cataracta*.
(3) Dell' *Horreum pensile* parla Columella, I, 6, 16; altri assai adoprano questa voce.
(4) Amm. Marcell., XXX, 1; Anon. di Mabillon; Ducange.
(5) Pélet, *Essai sur l'enceinte Romaine de Nîmes* (1861), tav. III.

Innanzi alla porta de' Castri (e probabilmente anche delle fortezze) ponevasi una *Clavicula* a segmento di circolo (1) *ut intrantes semper detecti sint, ut advenientes in recto cursu excludantur, nomenque ab effectu clavicula trahit*, e faceva l'ufficio de' nostri rivellini, che ancor circa l'anno 1500 sovente erano semicircolari (2). Altra cosa od altro vocabolo era quello di *Promurale*, dicendo Isidoro che *est murus proximus ante murum*, e l'*Antemurale* che vien definito *Propugnaculum muri exterius*. Diversi e maggiori pare che fossero i *Procestria* di cui dice Antonio in Paolo: *Quae sunt ante castra*, aggiungendo *etiam qui non habent castra, propugnacula, quibus pro castris utuntur, aedificant;* eran dunque una cosa minore ma simile al *Burgus*, del quale ho già detto altrove (3). Finalmente, nell'urgenza, coprivansi le porte con un vallo, ch'era un gran parapetto di terra e pali forcuti, onde *Vallatae portae* (4).

Dirò finalmente de' cunicoli interni andanti alla campagna da varii punti della città e fatti a tutt'altro scopo che a quello di poliorcetica. L'uso loro i Romani lo appresero dagl' Italici che li forarono o li costrussero in tutte le direzioni, e Velleio, parlando del giovane Mario, dice che fuggì da Palestrina *per cuniculos, qui miro opere fabricati, in diversas agrorum partes ferunt* (5). Non son questi da confondersi nè con quelli scavati dagli assedianti, nè od a scarico dell'acqua piovana, od a pubblica nettezza, spettando alla fortificazione sotterranea, come le nostre gallerie di mina prestabilite sotto le difese. I più belli ed estesi, che or avanzino sono quelli di Alba Fucense, che paiono anteriori alla presa della città; sono larghi circa 0,80, alti 1,85, e divisi in varii rami in direzioni diverse alla campagna; di tratto in tratto vi si estolgono dei lucernarii quadrati (di 0,56), rispondenti alle parole Velleiane *cum foramine e terra emersisset;* sono di perfetta struttura poligonia della terza maniera e coperti in piano. Non havvi in esso vestigio alcuno di acqua fluitavi, e molti se ne vedono ancora a Palestrina, e sboccando in varii luoghi della campagna servivano ad immetter in città soccorsi armati ed in qualunque tempo i viveri rapinati ne' campi circostanti.

---

(1) Hygini Gromatici, *De Castrametatione*.
(2) Francesco di Giorgio, Tav. VIII, XV.
(3) Vedi gli articoli *Antemurale*, *Clavicula*, *Procestrium*.
(4) Silio Italico, XII, 490.
(5) Lib. II, 27; *Antich. di Alba Fucense*, cap. VII, tav. II.

OPERE DIFENSIVE STRATEGICHE. CASTELLUM, PYRGOCASTELLUM, AGGER. *Castellum* è diminutivo di *Castrum*, ma egualmente antico, altro non essendo che un piccolo *Castrum;* isolato, non proteggeva una città e neppure una cittadella od *Arx*, ma come i nostri forti staccati facevansi soprattutto ai confini, lungo i quali (dice l'anonimo *De rebus bellicis*) eranvi *Castella*, *ita ut millenis interiecta passibus, stabili muro et firmissimis turribus erigantur.* Com'era naturale, moltissimi n'eressero gli ultimi imperatori, descritti da Procopio ed occasionalmente da Vegezio [1] che, urgendo il tempo, li vuol cinti di grandi fossi, come i castri. Le parti loro solite eran quelle delle fortificazioni urbane.

Pare che pe' castelli d'Oriente (come poscia per quelli de' secoli bassi) andasse unito un torrone, imperciocchè innestando il greco πύργος col latino *Castellum*, ne fecero colà l'ibrido *Pyrgocastellum* tanto adoprato da Procopio, soprattutto dicendo di Costantina nella Mesopotamia [2]. Insomma, nella pratica, non eravi guari differenza tra gli orientali *Pyrgocastella* ed i *Burgi Limitanei* d'Occidente.

Colla solita saviezza notò il prof. Mommsen, che ne' paesi de' Marsi e degli Equicoli (e secondo me anche in quello estendentesi sino a Palestrina) è coperta la campagna di ruderi d'opera poligonia, attribuiti prima agli Aborigeni, poi ai Pelasgi; ei li assegna all'epoca in cui le antiche popolazioni passarono da vita vagante a quella stabile, e sottoposte alle incursioni de' rapaci vicini, costrussero que' rifugi per salvezza temporaria de' prossimi pagani. Simili opere per simile scopo io le aveva trovate nell'aggere antichissimo di Ardea, poi in quello Romano di Alba Fucense, quindi in quello da questi edificato all'Augusta de' Bagienni nel Piemonte superiore, altri molti non esplorati dovendone essere nell' Italia inferiore. I quali aggeri, talvolta muniti di fosse, stavano sì a tutela delle persone, sì a quella de' colti.

Rammenta Erodoto [3] la fossa a tal fine cavata dagli schiavi Sciti, e notissimi sono gli aggeri e le fosse de' Romani contro Brittoni e Daci. L'uso degli aggeri a tutela delle campagne contro le incursioni lo tolsero i Romani da quanto vedevan farsi già ab antico dagl' Italici. Fra questi di età remotissima è l'aggere di Ardea ne' Rutuli tuttora sconosciuto e

---

(1) III, 8.
(2) *De aedif. Justin.*, II, 5; III, 5.
(3) *Melpomene*, 3.

cingente la pianura contro i monti Albani; quanto n'avanza dimostra che la sezione [illegible] rettangolare e larga m. 5,40; è pieno e tutto di opera [illegible] di tufo vulcanico; la sua molta estensione è ora ridotta a poche traccie.

Alba del Fucino, presa dai Romani tre secoli avanti l'êra volgare e postavi una colonia (1), fu afforzata con tali opere da farne la prima città forte dell'epoca. Il suo territorio dato ai coloni era soggetto alle rapine de'Marsi, e per tutelarlo eressero contro questi un aggere ad un miglio dalla città e stante a cavaliere di due enormi fossi da esso distanti circa $^2/_3$ di miglio, ed i suoi ruderi si rintracciano per circa 3 chilometri. L'aggere è largo m. 12, 16; stipato all'interno di terra e sassi, cinto da due muri a risega di pulitissima opera poligonia della IV maniera addossata ad un rinfianco di emplecton, epperciò affatto Romana. Va in linee rette o curve giusta il perimetro del suolo coloniale, le sorti coloniche stando dietr'esso; ne diedi la figura nella Tav. II, capo VIII delle *Antichità di Alba Fucense.*

Terzo esempio, ed esso pure inosservato, è quello che trovai nel 1864 all'Augusta de'Bagienni, fatta colonia ed edificata dai Romani l'anno 654 (2) dopo le guerre Ligustiche. Consta di un muro ridotto al solo diamicton, con traccia di rivestimento laterizio all'esterno, di *opus incertum* al di dentro, grossa in tutto m. 1,50; sollevasi un metro sulla campagna e circa 2,50 dal suolo antico, e quantunque malandato, protendesi ancora per più di un chilometro. Innanzi ad esso e sul ciglione sta un *Castrum Stativum* di eguale struttura, del quale parlerò in seguito. Non vi si trovano nè aperture, nè fossi, non potendosi supporlo un muro urbano ovvero sostruzione d'acquedotto.

Nè faccia meraviglia che gli scrittori Gromatici tacciano di questi *Aggeres,* imperciocchè, sotto l'impero, ridotte le terre italiche ad un solo dominio di diritto e di fatto, più non faceva d'uopo d'opporsi alle incursioni, e la loro superficie da possesso pubblico sarà passata a possesso privato. Il nome *Agger* viene dai verbi *Aggero,* io terrapieno; *Adaggero* nel valore anzidetto, ma accresciuto, essendovi duplicata la preposizione, essendo *Agger, Aggero* nulla più che *Adger, Adgero; Exaggero*, come i suoi derivati, significava già l'ammucchiare un aggere *ex planicie*, ma presto; come tant'altre voci architettoniche, si torse a valor morale.

(1) Livio, IX, 45; X, 1; Lachmann, p. 253.

(2) Velleio Patercolo, I, 15; insignita poi del suo nome da Augusto.

OPERE OSSIDIONALI E PASSEGGERE. FOSSA, AGGER, VALLUM, CUNICULI ecc. Le opere condotte per espugnare le città forti erano come quelle munienti gli accampamenti, e le migliori notizie le dobbiamo a Cesare che cinse Alesia di opere ossidionali in XI miglia di giro, frappostivi 23 castelli [1]; contro Vercingetorige cavò una fossa di sezione rettangolare larga 6 metri, poi recedendo di 600 metri, cavò due fosse di metri 3,50 e la più interna con acqua; dopo ciò l'*Agger*, o terrapieno sul quale stavano i soldati e le macchine, preceduto da un *Vallum* [2] di terra e rami, costituente una breve falsabraca difesa da un piccol fosso; all'Aggere aggiunse *Loricam pinnasque* ed una corona di *Cervi* o palizzate oblique, ed una serie di torrette a distanza di 24 metri. Poi, onde non fosse d'uopo di numeroso presidio, aprì nuove fosse profonde 1,50 e le riempì di cinque andari di legni (*Valli*) acutissimi e tra sè collegati, facendoli inaccessibili; i soldati si chiamaron *Cippi*. Innanzi ad esse e disposte a quincunce cavaronsi altre fosse profonde 0,90 e *Fastigatae;* così appellavansi quelle di sezione isoscelica col vertice all'ingiù; insegnandoci Virgilio [3] che i due lati inclinati ed incontrantisi della *Scrobs* o *Fossa* chiamavansi *Fastigia*, cosa indicata pure da Nonio. Le triangolari col lato verticale dicevansi *Punicae* [4]; erano esse pure piantate di rami in otto ordini e le dissero *Lilia;* innanzi a queste si fissero in terra certi strumenti di ferro lunghi 0,30 e detti *Stimuli*, e la così fatta difesa secondo Festo dicevasi *Caecum Vallum.*

Aggiungansi le opere da Cesare condotte contro gli Elvezi, ad Avarico, sotto Marsiglia, a Durazzo ed altrove [5]. I *Castella* si capisce che avean forma di fortilizi ovvero di torri grandissime. La fossa angusta avanti alle porte de' castri dicevasi *Titulus*, così Igino. Il *Vallum* facevasi di rami, terra, sassi ed anche di opera cementizia, i *Cervi* o *Cervoli*, *Cespites*, *Sudes*, *Furculae*, ed era solitamente largo 2,40, alto 1,80; aggiungevansi i *Valli*, rami forcuti che dieder nome ai *Valla*, de' quali assai lodavansi i Romani [6].

---

(1) *B. Gall.*, VII, 72, 73.

(2) Traeva nome dai *Valli* che li componevano; se acuto e nascosto dicevasi, giusta Festo, *Caecum Vallum*, e di qui pure *Intervallum*.

(3) *Georg.*, II, 288.

(4) *Hyginus Gromaticus*, in fine.

(5) *B. Gall.*, I, 8; *Civ.*, II, 9; III, 46, ecc.

(6) Livio, XXXIII, 5.

Non dirò de' Castri, troppo essendo noti per gli scrittori, soprattutto per Polibio e per l'ottimo libro descrittivo *De Castrametatione*, d'Igino il Gromatico. Eran dessi temporari o stabili, *Castra stativa hiberna*, differendo questi ultimi dagli *Hibernacula* che sono capanne o tende. Dei primi, come di terra, pochissimi ne avanzano: uno parvegli di vederne a Martigny Gabriele Simeoni (1), altro ne fu recentemente trovato sull'altopiano del Piccolo S. Bernardo. Di cose architettoniche notansi nei *Castri* le vie *Principalis*, *Sagularis*, *Vicinariae*, *Quintana;* quest'ultima rammentata da Festo quale mercato delle cose utensili, nonchè da Igino e Svetonio; è mentovata con nome di *Rua Quintana* in documenti di Aosta del medio evo (2). Innanzi al Pretorio, il luogo dicevasi *Groma*, dall'esservi infisso l'istrumento origine delle vie; poi il *Valetudinarium*, il *Veterinarium*, l'*Auguratorium*, la *Fabrica Armorum*.

Ancora usavan gli antichi le mine contro gli assediati e durarono sino all'anno 1500, cavandosi dall'accampamento sin sotto le mura che sorrette con puntelli poi mandati a fuoco, cadevano; oppure sotto un punto conosciuto cavando un pozzo ascendente, sboccavano improvvisi nella città; dicevansi *Cuniculi* e *Cunicularii* o *Cuniculatores* chi li faceva. Avevan in ciò special rinomanza i Bessi, cavatori celebri di miniere (3), e per arte siffatta lauda Cesare i Galli che appresa l'avevano nelle miniere (4).

Non dirò della Poliorcetica in quanto si riferisce alle macchine militari per assalto e difesa, solo non tacerò delle *Turres ambulatoriae*, che dovevano pareggiar la merlata della cortina nemica o superarla. La loro base quadrata aveva il lato di 50 piedi e più (5). Sovente ne parlano gli antichi, ma Greca erane l'invenzione, la fattura ed il maneggio.

OPISTHODOMUS, POSTICUM, POST TEMPLUM, POSTEMPLUM, POSTCOLUMNAM. Col primo nome chiamavan i Greci la parte posteriore de' templi rettangolari, ed il solo romano che così la mentovi è Frontone dicente che in essa collocavansi i testamenti (6), e poca contezza dell'Opistodomo poterono avere gli scrittori Cristiani, dandovisi

(1) *César renouvelé* (1558), cap. 16.
(2) *Antichità d'Aosta*, p. 139, anni 1053, 1192.
(3) Lib. II, cap. 11.
(4) *B. Gall.*, VII, 22.
(5) Vegezio, IV, 17.
(6) *Ad M. Caesarem Epist.*, I, 8.

nelle chiese ben poca importanza. I Latini lo disser *Posticum* con voce di egual significato, avvegnachè generica assai; Vitruvio poi chiama *Postica* ne' templi le parti averse alla facciata (1); vocabolo omesso dal Baldi. Speciale poi è l'indicazione usata in parecchi congedi militari sopra tavola, *Quae Fixa Est Romae In Muro Post Templum Divi Aug. Ad Minervam;* altre volte dicevan solo *Postemplum,* come notò il Marini, togliendo una T. Così fu composta eziandio la parola *Poscolumnam* in una tavola Arvalica (2).

PAENULA, PENULA. Col dittongo o senza, è questa voce sovente adoprata dagli antichi scrittori, ma nel valor di un gabbano per ambi i sessi, solo facendo eccezione Vitruvio, dove parlando della macchina di Ctesibio alzante le acque, ha: *Supra catinum penula ut infundibulum inversum et attemperata* (3); notando altresì Nonio: *Penula abusive quicquid tegit.* Qui dunque dice Vitruvio delle penule andanti a sesto come un coperchio a mo' d'imbuto inverso o capovolto, e questo ci deve esser guida a determinare il valor delle *Penulae* in architettura.

Due soli marmi conosco che ne faccian menzione; uno, d'Aosta in Delfinato e dell'anno 176, fu posto da Sesto Vireio allorchè fece *Tectum Porticus Cum Suis Columnis Et Paenul*(is) *Duabus Et Oper*(e) *Tecto*(rio) (4); e l'epigrafe, posta per la salute di M. Aurelio Antonino, deve essere stata affissa ad un tempio. Un'altra, di Amiterno, dice come il liberto Q. Ermaisco dato abbia *Paenulum . Columnn*(as). *Pondera* (5), accennando probabilmente ad un Ponderario. Da queste adunque e dalle parole di Nonio ricaviamo che la Penula (qualunque ne fosse la forma e la materia) copriva, come un mantello copre l'uomo, e che se ne mettevano presso ai templi ed ai ponderarii, là per tutela dell'edificio, qui pel retto andamento del pubblico servizio. È da notarsi eziandio come i due marmi, l'uno Delfinate, Abruzzese l'altro, sono di paesi piovosi e freddi, essendo perciò necessario che le guardie d'un edificio vi sian tutelate dalle intemperie.

Per queste ragioni io non posso convenire col Souciet credente che

---

(1) Lib. III, 1.
(2) Marini, *Arvali*, p. 182.
(3) Lib. X, cap. 12.
(4) Maffei, *Galliae Antiq.*, p. 50; poi più esatta in Bimard *ad Muratori Inscript.*, I, p. 118.
(5) *Bullett. dell' Istituto* (1835), p. 157; Mommsen, *I. R. N.*, 5793.

la *Penula* fosse come un *Velum* od un *Aulaeum* (1), mentre a me pare altro non essere stata che un nome variante di *Praesidium* in genere, ed in ispecie di *Custodia* e di *Vigiliarium*, essendo la copertura di quel casotto o guardiola appunto come un imbuto a rovescio, cioè con tetto conico traente seco una pianta circolare; nè posso convenire col Bimard opinante che *Penula* non sia altro che *Pinnae* o *Pinnulae* già fregianti le coperture, aggiuntovi l'errore che *Porticus* nel marmo sia al secondo caso. Nota il Morcelli (2) avere il Maffei avvertito che la *Penula* sia un *Tholus;* io veramente non ve l'ho trovato, ma così essendo, quest'opinione onorerebbe grandemente quella mente vasta e profonda, cui ancor non rendesi il dovuto onore.

PARASTATAE, PARASTATICAE. Col primo di questi vocaboli appellavano i Greci le mostre de' pilastri viste di fronte e ribattenti le colonne; mentre con παραστατικὸς designavan una cosa pertinente alla Parastate. Di siffatto vocabolo c'è in Italia assoluto bisogno, ed io già l'introdussi nella scuola di Torino, assurda cosa essendo il chiamar Pilastri le colonne quadre che han visibile una faccia sola.

Di quelle due voci fecero tuttavia i Romani un uso indifferente; così ai giorni di Settimio Severo furono iniziate in Egitto certe cave di granito Sienite *Tractaeque. Sunt. Parastaticae. Et. Columnae. Grandes. Et. Multae* (3); imperando Traiano, in un tempio di Roma furono poste, oltre assai cose, *Parastaticas. Cum. Suis. Ornamentis. Et. Regulis* (4); un tempio di Apollo a Malta aveva nel pronao *Columnas. IIII. Et. Para* (statas), ovvero *Para*(staticas) (5); in un tempio di Bacco a Pozzuolo il dedicante *Parastata Consacravit* (6), tralasciando altri esempi. Parla finalmente Vitruvio delle travi *supra columnas et parastatas et antas*, e nella basilica di Fano pose colonne *habentes post se parastatas altas pedes XX;* aggiunge poscia che sopra varie superficie *aut in columna, aut parastatica horae describuntur* (7). La voce *Parastatica* è eziandio nelle note

(1) Nei *Mémoires de Trévoux*, presso Bimard, l. c.

(2) *De Stylo*, p. 544.

(3) Letronne, *Inscriptions grecques et latines de l'Égypte* (1843).

(4) Donati, *Roma vetus et recens.* Lib. III, cap. 13.

(5) Zaccaria, *Istituzioni lapidarie*, p. 397.

(6) Fusco, *Di alcune iscrizioni di Pozzuoli* (1851), p. 25.

(7) Lib. IV, cap. 2, § 1; V, 1, § 6; IX, 9, § 5. Le colonne vi erano alte 50 piedi e le

Tironiane, tavola XVII, ed in iscrizione Osca di Pompei avente: *V. Pupidiis. V.* (filius). *Med. Tav. Pusstata.* ecc., che il prof. Fabretti interpreta per *Parastatam* ed estensivamente per *Porticum* (1), però non se ne conosce l'età, che potrebbe anche esser quella della dominazione Romana.

Quindi è che non mi soddisfa il parere del Morcelli (2) seguìto dal Forcellini, i quali, badando alle leggi gramaticali anzichè all'uso, pensarono che l'aggettivo *Parastaticae* si riferisse alle *Imagines*, ovvero Προτομαι, *quae parieti haerent, neque integrae extant;* imperciocchè di busti mozzati verticalmente non si ha, ch'io sappia, memoria alcuna presso gli antichi. Affiggevano bensì dei busti alle colonne, e se n'hanno a Palmira e Balbeck, ma erano portati da mutuli, come in iscrizione Romana: *Imagines. Argenteas. Deorum. Septem..... Et. Mutulos. Cum. Tabella. Aenea* (3), dove i mutuli sono mensole orizzontali; del che vedasi l'articolo *Mutulus.*

PARERGON, PAREMBOLE. Rade volte gli scrittori latini, più sovente i marmi mentovano i *Parerga;* tutti poi quasi sempre al plurale. Significava questa voce dei lavori d'artefice o d'artista avvicinanti un oggetto principale, il quale solitamente era una statua sacra, o ch'erano oltr'essa. Descrivendo Vitruvio i congegni idraulici di Ctesibio, dice che davan moto e suono a statuine, mete, pietruzze, trombe, *reliquaque parerga* (4); Plinio poi così appella gli accessorii de'quadri (5).

Di marmi ne addurrò soltanto qualcuno. A Preneste un M. Popilio dedica alla Fortuna *Signum Liberi Pa*(tris) *Panthei Cum Suis Par*(ergis) (6); a Peñaflor in Ispagna Emilia Artemisia pone *Venerem Aug*(ustam) *Cum Parergo* (7); a Formia un T. Acilio lega una somma colla quale si facciano *Tensae Minervae Ex Argenti Libris Centum Cum Parergis Suis* (8).

---

paraste 20, perchè (come nella basilica di Pompei ed altrove) erano aggruppate attorno a quelle, sopportando una galleria. Dove però Galliani legge *Parastatas*, Stratico e Schneider hanno *Parastaticas.*

(1) *Glossarium Italicum*, p. 1330.

(2) *De Stylo*, vol. I, p. 537.

(3) Nardini, vol. II, p. 206.

(4) Lib. IX, cap. 9.

(5) Lib. XXXV, cap. 36, § 37.

(6) Smezio, f° 30, 3.

(7) Hübner, N° 2326.

(8) Mommsen, *I. R. N.*, 4093; Henzen, N° 6137.

Dalla quale menzione de' Parergi si ricava ch' erano accessorii all' infuori dell' opera o del simulacro principale, essendo insomma od affatto o quasi sinonimi agli *Ergasteria*, de' quali si è parlato al loro articolo, e rispondendo al latino *Ornamentum*, *Ornatus*, *Ornatio*.

Altro vocabolo eguale, o quasi, era quello di *Parembole*, significante gli accessorii ed ornamenti aggiunti pure ad una statua di divinità, e lo trovo soltanto ricordato in quest' epigrafe Romana: *Soli Invicto L. Aur*(elius) *Severus Cum Parémboli Et Ypobasi Voto Fecit* (1). Principal componente di questa voce greca è Εμβολὴ d' onde il giorno Embolineo od Embolismale, ossia Intercalare, negli anni bisestili; Embolimea l'attrice che compariva negl' intermezzi e li occupava, e così d'altri che si omettono; col nome di *Parembole* denotavano i Greci Alessandrini un castro o stazione militare presso ai loro confini (2); ma dallo stesso appellativo ricavasi che era una piccola opera di difesa dipendente da una maggiore.

PARIETINAE, PARIETES, OPUS COEMENTICIUM. Dicevansi *Parientinae* i muri vecchi o rovinosi per vetustà o mala costruzione, e piuttosto quelli di edifici privati che non di pubblici, venendo dalle pareti sottili delle case e più facili a rovinare. Lo storico Sisenna, vissuto un secolo av. l' e. v., parlava, a detta di Nonio, di parietine associandole alle *villarum maceriae;* l' erba *Parietaria* o *Parietina* è sovente ricordata da Plinio; le rammenta la Tavola Alimentaria de' Liguri Bebiani; *Parietinae antiquae* nel senso di vecchi muri rovinosi son dette nella cronaca Farfense (3) e *Cryptae Parietinae* in bolle del x secolo (4).

I *Parietes* erano i muri privati in buono stato, per modo che *intra parietes* equivale a *domi*, e *paries comunis* appellavasi quello che tuttor diciamo muro comune. Internamente usavano i *Parietes craticii* ossiano intelaiati (5); nella Spagna, nelle Gallie, e nel medio evo anche in Italia facevansi *Parietes Formacei* d' argilla pigiata tra due tavolati (6) e ne parlan le leggi de' maestri Comacini sotto nome di *opera Gallica*, vestigio

(1) Muratori, da Vignoli, p. 26, 5.
(2) Letronne, *Recueil des inscr. Gr. et Lat. de l'Égypte*, I, p. 10, 11.
(3) *R. I. S.*, II, parte II, col. 511.
(4) Ap. Derossi, *Bull. Cr.* N. S. Anno 3°, p. 94.
(5) Vitruvio, II, 8.
(6) Plinio, XXXV, 48. Usan da noi ed in Sardegna; i Calabresi li dicon di terra-loto; *Pisé* i Francesi dal latino *Pinso*.

di lor origine. Per chiamarsi *Parietes* non faceva d'uopo che i muri fossero rettilinei, parlando Plinio delle pareti de' pozzi e di quelle cilindriche e cementizie delle cisterne che calcavansi col pillo, latinamente *Vectis*. Quanto a quest'opera, ch' era frequente in Africa, parla Palladio delle *luto structis parietibus* (che devon essere una cosa sola col *lutus Punicus* di Columella [1]); e più chiaramente altrove: *Alii luto inter formas clauso parietes figuratos ex lateribus imitantur* [2]. E Varrone dice che i recinti in maceria fannosi talvolta di mattoni crudi, tal altra di terra e pietruzze *compositis in formis* su quel di Taranto ed in Ispagna [3], dove la materia v'è ancor detta *Hormigon*, ossia *Formigon*. A lungo sono poi descritti da Isidoro [4] che li appella *Formatum* o *Foremtium* e li dice infarciti tra due tavole.

Grand'uso facevan gli antichi di mattoni crudi nelle fabbriche private, forse succeduti all'*opus formaceum*, e quando Vitruvio discorre di mattoni, a queste quasi sempre si riferisce; tanto più dovevansi adoperar nelle pareti, ma non n'è vestigio, quelli ch'esistono essendo forse tutti *Caementitii*, cioè di scaglie, ciottoli, scampoli e teste di mattoni. Deboli erano, notato essendosi che in grossezza d'un piede e mezzo (0,45) non potevan portare più che un solaio, e per altra parte la ragione de' muri comuni non soffrendoli maggiori [5]; dov'è pur da notare che codesti muri comuni dicevansi *parietes intergerivi* [6]. Ma il privato interesse soverchiando, come sempre, la prudenza, dovettero Augusto e Traiano stabilirne l'altezza massima a 70 ed a 60 piedi (20, 65; 17, 70) [7], pure le rovine erano frequentissime, ed un muro che minacciasse dicevasi *paries caducus*.

L'*Opus caementicium*, o muro a scaglia, traeva nome dai *Caementa*, ossia *Saxa caementitia*, ch'erano scaglie o ciottoli (*Cochleae* di Festo, che i Veneti dicono cuòccoli) murati con calce e pulitone con altri ciottoli spaccati le superficie verticali esterne, e di esso si ha: *Antiquum quod Incertum dicitur* [8]. Il nucleo dicevanlo, alla Greca, *Emplecton*,

(1) *R. R.*, X, 13, 2; Columella, *R. R.*, IX, 7, 4.
(2) *R. R.*, I, 34, 4.
(3) *R. R.*, I, 14, 4. V. ivi le belle note di Schneider.
(4) *Originum*.
(5) Plinio, XXXV, 49, 4.
(6) Plinio, l. c.; Festo.
(7) Strabone, V, 1; Aur. Vittore, 13.
(8) Vitruvio, II, 8.

ed allorquando codesti muri offrissero pareti laterizie, l'interno aveva nome *Diamicton* (1), e codeste pareti laterizie, ma non perfette, appellavansi anche *Opus Testaceum* (2). Parla Plinio giuniore di *parietes* grossi m. 5,50, ma inetti a resistere alla pressione *quia sine caemento medio facti, nec testaceo opere praecincti* (3). Quanto connettesse due pareti staccate (quale sarebbe il legno od architrave d'un portone, come tuttora usa) dicevasi *Jugmentum*, avendosi in lapide: *Jugmentum Et Paries Insuper Privatus Aedium Predi*; (4) per la fabbrica delle ville rustiche procacciavansi di molti legni, *limina*, *postes*, *iugamenta* o *iugumenta* (5). Codesti cementi, se ben connessi, dicevansi *durata* (6); quanto alla calce non poche notizie si hanno negli scrittori *de Re Rustica*, in Vitruvio, Plinio e nella Tavola Puteolana dell'anno 650: *Parietes. Marginesque. Omnes. Quae. Lita. Non. Erunt. Calce. Harenato. Lita. Politaque. Et. Calce. Uda. Dealbata. Recte. Facito. Quod. Opus. Structile. Fiet. In. Terra. Calcis. Restinctai. Partem. Quartam. Indito. Nivè. Maiorem. Caementa. Struito. Quam. Quae. Caementa. Arda. Pendat.* ecc. (7). Ne avverte Festo che gli edificii politi con calce dicevansi *Calecata*, *Calicata*, *Decalicata*, e fra le tante opere fatte in Alatri da Betilieno Varo havvi anche *Basilicam Calecandam*.

Come poi per murare l'opera quadrata, la laterizia e tutte quelle di maggior finitezza, eravi il *Magister Structor*, così eravi per le pareti lo *Structor Parietarius* (8), mentre l'*Architectus Caementarius* era quello che faceva le fondamenta tutte di *opus caementitium*, in istrato sottile, elastico e di mirabile resistenza; dicevasi poi architetto nel valore antico di capomastro.

PAVIMENTA. La giacitura de' pavimenti è forse la cosa che Vitruvio abbia descritto meglio e da buon pratico, onde ad esso rimando, nonchè

---

(1) Plinio, XXXVI, 51.
(2) Orelli, N° 4354.
(3) *Epist.* x, 48, 4.
(4) Henzen, N° 7312.
(5) Catone, *R. R.*, XIV, 1.
(6) Livio, XXI, 11.
(7) *Arda*, cioè *Arida*, secchi, asciutti. *Lita*, *Polita*, stuccati, lisciati.
(8) Reinesio, II, N° 112; *Architettura presso i Romani*, p. 17, 35, e più sopra sotto il vocabolo *Architectus*.

a Plinio, Isidoro ed agli scrittori *de Re Rustica,* che da lui attinsero. Dirò soltanto dell'aspetto esterno de' pavimenti.

Quelli primamente fatti dai Romani, siccome rozzi, dicevansi *Barbarici* e *Subtegulanei* dallo stare al coperto (1); eran composti di *Ostracus,* che ora diciamo Astraco dall'*Astragus* de' tempi bassi, cioè di frantumi (*Testulis*) di terra cotta, ma il nome essendone Greco, significa che la cosa non fu indigena (2). A questo lavoro, imitato anzichè trovato, risponde pure l'*Opus Signinum*, così detto da Signa nel Lazio, e di esso parlan Plinio, Columella e Cassiodoro (3). Più non sapendosi fare il *Liquor Impensarum* col quale rivestivansi già gli spechi degli acquedotti, vi fu sostituito ovunque, nella decadenza, il Signino. Ma già prima erasi in questo aumentato il cotto e datovi miglior aspetto mediante l'*Opus Spicatum*, che noi diciamo Spinapesce, costituendolo di altrettante serie di piccoli mattoni (millim. 105, 42, 21) inclinati gli uni sugli altri a 45° e chiamandosi perciò indistintamente *Opus spicatum*, *Testacea spicata Tiburtina*, *Spica testacea*, *Pavimentum Spica* (4). Ma di qualunque specie fossero, andavan sotto il nome complessivo di *Pavimenta testacea* (5). Una particolare specie di piane fittili era quella che dall'esser quadrata e di due piedi di lato dicevasi *Bipeda,* ed avevan (giusta Palladio che ne parla sovente (6)) *per omnia latera canaliculos digitales,* i quali canaletti univansi in saldo con calce viva stemprata con olio.

Da questi si procedè ai pavimenti in pietra, de' quali è detto parlando delle strade, poi a quelli in marmo, *Lithostrata,* con nome accusantene la Greca importazione, la quale ebbe luogo con Silla (7). Segavàsi solitamente il marmo in lastre sottili, il qual lavoro così ammanito assumeva nome di *Opus sectile* e l'operaio se ne diceva *Sector* (8); i loro scomparti denominavansi dalle rispondenti figure geometriche, dicendo *Scutuli*

(1) Plinio, XXXVI, 61.
(2) Catone, *R. R.*, XVIII, 8; Isidoro, XV, 8; XIX, 10.
(3) XXXV, 46, 5, *Testis tusis calce addita;* I, 6, 12; *Var.*, V, 38. Parmi che con errata lezione sia appellato *Opus Sininum* nel codice Farfense, onde male il Ducange lo credè lo stesso, che l'*Opus Coementitium;* ma *cryptas...... Sinino opere coopertas* si ha in bolle del x secolo (Derossi. *Bullett. di Arch. Cr.* Serie II, anno 3°, p. 94).
(4) Vitruvio, VII, 1; *Acad. des Inscript.*, XV, 436.
(5) Plinio, XXXVI, 63.
(6) I, 19, 40; VI, 11.
(7) Plinio, XXXVI, 64.
(8) Mommsen, *I. R. N.*, 6704; Henzen, 6295.

o *Scutulae*, *Trigoni*, *Quadrati*, *Favi* (1). E siccome le minute e complicate suddivisioni de' pavimenti marmorei inducevan la necessità che ogni lor pezzo fosse tagliato giusta un modello grande al vero ed a due dimensioni, ne nasceva il bisogno di chi allestisse questi modelli.

D · M ·
ANTISTIAE
Ɔ · L · DELPHIDIS
TESSER · LIGNAR ·
SODALICI
MARMORARIOR ·

Codesta sinora sconosciuta professione del *Tesserarius Lignarius* la impariamo dalla presente lapide Torinese, insegnanteci che quest' arte, volente pazienza anzichè fatica, la facevan le donne per conto de' marmorai; adattata poi al marmo la tessera o piastrella di legno, e con una punta o piombaggine segnatone il contorno, lo passavano agli operai, che lo circonsegavano (2).

I *Pavimentarii* non facevano i pavimenti marmorei, ma sì quelli di cotto e d'ostraco, e compivan per quelli tutto il sottopavimento; i *Marmorarii* tagliavan e stendevan le lastre; e ne' pavimenti minuti adattavano i tasselli, che quando grandi fossero si dicevan *Tessellae maiores*, oppure *Tabellae* (3), siccome poi la squadra retta o falsa era quella specialmente da essi usata, così appellavansi anche *Quadratarii* (4), ed *Opus Quadratarium* il loro lavorare, cioè di lastre settili e non di mosaico chè non ebbe mai tal nome; *Quadratarius* era poi anche il nome dato a chi intagliava le lettere ne' titoli e di queste le più erano incavate, ma ve n'erano altresì delle sporgenti. *Sectiles* poi chiamavan tutte le lastre, ed in ispecie quelle (di tre o di quattro lati pel solito), alle quali per segarle bastavan le misure; *Tesserae* quelle pel cui taglio doveva precedere il combaciamento delle *Tesserae ligneae*, ossian modelli, ed è in questo senso che ne parla Vitruvio, non inteso dai commentatori. Come cosa di mezzo tra il pavimento in marmo e quello in mosaico va

(1) Vitruvio, VII, 1.
(2) *Storia di Torino*, N° 211.
(3) Palladio, VI, 11, 3. Questi nomi ed il verbo *Tessellare* si hanno ne' Corpi Epigrafici e nel Codice Teodosiano.
(4) *Acad. des Inscript.*, IX, 145.

quello iniziato da Elagabalo, perfezionato da Alessandro Severo, che li diede nome di *Opus Alexandrinum* (1); ma io non trovando nessun'opera fabbrile denominata da chi la inventò, parmi assai più razionale il dire che *Opus Alexandrinum* appellato fosse dalla città d'Alessandria, ove prima sia stato messo in uso, essendo quella, ai giorni dell'impero, la città del lusso e delle mode. Componevasi di pezzetti di porfido e di serpentino, e le basiliche cristiane ne hanno preziosi saggi.

Cresciuto poi il lusso, ai pavimenti marmorei ed ai settili sottentrarono quelli in mosaico, de' quali è da avvertire essere allora così poco usati, che ne tace Vitruvio. Di siffatto pavimento è menzione antichissima in Lucilio ne' versi:

Quam lepide lexeis compositae! ut tesserulae omnes
Endo pavimento, atque emblemate vermiculato (2).

Dove possiam congetturare che il nome latino antico del mosaico (detto poi alla Greca *Opus Musivum*), per somiglianza d'aspetto, fosse *Vermiculus*, d'onde *Opus Vermiculatum*, avendosi anche in lapide, che due liberti *Vermiculum Straverunt* (3). Di quelli di Grecia dice Plinio con circonlocuzione ch'erano fatti *Picturae ratione;* ma dove parla dell'*Asaroton Oecon* (4) e del pavimento a mosaico fattovi da Soso, e lo dice *parvis e testulis tinctisque in varios colores*, quelle *Testae* o *Testulae* erano i tasselli stessi, così detti anche da Stazio e da Plinio (4); quanto poi al *tinctis in varios colores*, ciò c'insegna che quei tasselletti eran di pasta o di vetro. Codesti tasselli dicevansi eziandio *Abaculi* (5), ed il nome *Testa* adattavasi anche ad un pezzetto di pietra (6); forse anche i tasselli di pietra dicevansi *Calculi*, vedendoli così denominati in casi analoghi.

Propagossi in Roma il mosaico sotto il greco nome di *Museum* o

---

(1) Lampridio in Aless. Severo, 24.

(2) Presso Cicerone, *Orat.* 43; *De Orat.*, III, 43; men bene in Plinio, XXXVI, 61. Seguo la lezione dello Schütz.

(3) Fea, *Fasti*, p. 69.

(4) XXXVI, 60. Ripetizione di questo pavimento non scopato fu trovato a Roma nel 1833; Nibby, nell'*Acc. Rom. di Arch.*, vol. V.

(5) *Sylvarum*, I, 3, v. 54; XXXVI, 48.

(6) Plinio, XXXVI, 67, 3.

(7) Seneca, *Ep.*, XC, 25.

Musivum (1), l'*Opus Museum* essendo ricordato in lapide (2), e dagli scrittori de' bassi tempi impariamo che quest' arte dicevasi *Ars Musivaria* e *Musivarii* gli artefici; ed all'anno 1100 Leone Marsicano chiama il musaico *Artificium Bisanteum.* Tutte le materie servirono agli antichi per adattarle ai pavimenti; fu trovata sul Palatino una camera tutta foderata di sottilissime lamine d'argento (3); altra all'Aventino con pavimento fatto di agata e corniole, altro con strato di piombo (4), e quelli in vetro già usavano nei primordii dell' impero (5); di questi uno ben conservato ne vide e *formato d'un sol masso compatto di vetro* presso porta S. Sebastiano in Roma il Passeri (6). Mi pareva che quelle incrostature di marmi fini e colorati entro altri marmi, e che or diciamo mosaici di Firenze, dagli antichi fossero state trasmesse agli artefici de' secoli bassi, leggendosi in Leone Ostiense o Marsicano, che a Monte Cassino *in marmoribus omnigeni coloris flores pulcra varietate vernare videantur* (7); ma i seguenti versi di Prudenzio:

Tum camuros hyalo insigni varie cucurrit arcus
Sic prata vernis floribus renident.

certamente avuti sott' occhio dall'Ostiense, mi capacitarono che l'arco di S. Paolo era veramente rivestito di fiori in mosaico di vetro (*Hyalo*).

Finalmente che la parola *Vermiculatus* si applicasse eziandio a significare una tavola di legno regolarmente traforata col succhiello, vedesi in un passo di S. Girolamo, addotto alla voce *Lapis Specularis.*

PENSILE AEDIFICIUM. Trovansi mentovati edifici coll' aggiunto di pensili; fra essi celebratissimi quelli di Semiramide su pilastri di pietra, con quelli di Tebe d'Egitto (8); è pur laudato il passeggio pensile fatto a Gnido dall'architetto Sostrato (9), che a terreno possiam credere fosse in pilastri, assai potendo in Grecia l'imitazione orientale. Consiglia

(1) Trebellio in Tetrico, Sparziano in Pescennio.
(2) Spon, *Miscell.*, p. 39; Henzen, 6599.
(3) Memorie di Sante Bartoli, N° 7.
(4) Memorie di F. Vacca, N° 101; Bartoli, N° 9.
(5) Plinio, XXXVI, 64.
(6) *Lucernae fictiles*, I, p. 67.
(7) *Chron. Cassinense*, III, 27.
(8) Curtius, V, 1; Plinio, XIX, 19; XXXVI, 20.
(9) Plinio, XXXVI, 18.

Columella i granai pensili, cioè collocati al primo piano (1), ma pensili non erano, nè tali potevan dirsi i bagni privati dei Romani, avvegnachè retto ne fosse il pavimento da pilastrelli, e parli Palladio della lor *suspensura* e degli *hiberna aedificia balneis imposita* (2). Più singolare è la memoria d'un archivio o segreteria, probabilmente legionario, eretto a Magonza dal centurione Festino, il quale: *Tabularium Pensilem A Solo Fecit* (3); richiama il nome la foggia dell'archivio del Broletto a Milano, ma così era fatto a scanso dell'umidore. Pensile poi non poteva dirsi il Tabulario Capitolino edificato nell'anno 676, quantunque impostato sovra alta sostruzione. Ne'tempi bassi furon dette *Domus pensiles* o *pendulae* quelle fabbricate su palificate esterne, del che vedasi Ducange.

PHENGITES, LAPIS SPECULARIS. Avevan gli antichi finestre di vetro, come consta dai loro scritti e dagli avanzi che ne sono pervenuti; ma il passo di Filone, che si credeva alludervi, osservò il Winkelmann che veramente vale *circumquaque fenestras obduci lapidibus haud minus pellucidis quam vitro candido* (4). Ai troppo piccoli vetri suppliva quasi sempre la pietra Fengite, trovata soltanto sotto Nerone in Cappadocia, e che Plinio dice: *Lapis duritia marmoris, candidus atque translucens, otium qua parte fulvae inciderant venae* (5), e ne costruì anche il tempio della Fortuna Seia. La sua lucidezza facendola simile agli specchi, il sospettoso Domiziano ne rivestì certi portici (6). Di fengite sono le lastre, tolte a qualche antico edificio, che ora dan lume all'abside della chiesa di S. Miniato al Monte, eretta a Firenze nell'XI secolo; avverte Seneca che il calidario di Scipione a Linterno non era difeso da vasti speculari, ed altrove parla del ricco *quem specularia semper ab adflatu vindicarunt* (7). Parla Plinio di tre parti della sua villa munite di speculari (8), e Marziale ne fa sapere che con essi difendevansi dai venti invernali i frutteti o *Pomaria* (9).

---

(1) *R. R.*, I, 6, 16.
(2) *R. R.*, I, 40, 2, 5.
(3) Brambach, N° 974.
(4) *Lettere* (1786), III, 208.
(5) XXXVI, 46, 1; leggerei *inciderint*.
(6) Svetonio, *Domit.*, 14.
(7) *Epist.* LXXXVI, 9; *Provid.*, cap. 4, 9.
(8) *Epist.* II, 17, 4.
(9) *Epigr.* VIII, 14.

Dura era la Fengite di Cappadocia e venata di paonazzo; in lamine sottilissime e diafane come vetro la pietra speculare trovata poi in Cipro, Sicilia ed Africa, men pregiate essendo quelle di Spagna e presso Bologna, perchè miste di sostanze dure ed opache; ora la chiaman talco di Moscovia perchè di colà tratta singolarmente, scindibile in tenuissime lastre pellucide. L'essersi poi trovate queste lastre anche ai tempi di Nerone, è attestato pure da Seneca, dicente: *Quaedam nostra demum prodiisse memoria scimus: ut speculariorum usum, perlucente testa clarum transmittentium lumen* (1). Per la proprietà luccicante che ha la mica, usarono gli antichi di ridurla in scagliuzze e polvere, cospergendone i pavimenti; così fecero con quelli del Circo Massimo (2), e tanto narra Petronio della casa di Trimalcione: *ex lapide speculari pulverem tritum.*

L'uso de' vetri per molte cose era frequente presso gli antichi, ma pare che tardi li applicassero alle finestre. Dice Lattanzio di finestre *lucente vitro aut speculari lapide obductae* (3), e narra S. Girolamo che nel tempio di Gerusalemme: *Fenestrae erant factae in modum retis, instar cancellorum: at non speculari lapide, nec vitro, sed lignis interasilibus et vermiculatis clauderentur* (4). L'artefice de' vetri dicevasi *Vitriarius* o *Vitrarius* (5). Gli artefici che a pareti e finestre allogavano vetri e fengiti dicevansi *Speclarii*, *Specularii*, *Speclariarii*, *Speculariarii*, avendosi di essi assai iscrizioni a partire da uno che fu liberto d'Augusto (6).

PILA. Io considero la pila, ossia pilastro, soltanto nel senso di un parallepipedo sostenente uno o più archi, con questa voce designandosi in special modo i grandi pilastri arcuati marittimi, che aprendo la via al flusso e riflusso, facevan sì che i porti Romani non fossero arenati mai. Al molo di Pozzuoli Antonino Pio *Opus . Pilarum . Vi. Maris. Conlapsum . A . Divo . Patre . Suo . Promissum . Restituit .* (7); ponendovi poi altresì che: *Ad . Huius . Etiam . Tutelam . Portus . Opus . Pilarum . Vigintinovem . Cum . Sumtu . Fornicum . Reliquo . Ex . Aerario . Suo . Largitus . Est* (8).

(1) *Epist.* xc, 25.
(2) Plinio, XXXVI, 45.
(3) *Opif. Dei*, cap. 8.
(4) *In Ezechielem*, XII, 41.
(5) *Epist.* xc, 31.
(6) Henzen, N.i 6351, 6352.
(7) Grutero, p. 163, 8.
(8) Gervasio, *Accad. Ercolanense*, III, p. 95.

Le quali opere di Pozzuoli e della vicina Baia furono celebratissime ne' principii e nella prosecuzione loro, e Virgilio, testimonio di vista, ne cantava:

Qualis in Euboico Baiarum littore quondam
Saxea pila cadit, magnis quam molibus ante
Constructam ponto iaciunt (1).

Egual cosa il suo imitatore Silio: *Pila immane sonans impingitur ardua ponto* (2); dov'è chiaro che costruivansi le pile per istrati entro cassoni e poi gettavansi in mare, giusta il precetto raccolto da Vitruvio (3). Riporta finalmente Luca Holstenio, nelle note a Stefano Bizantino, un epigramma di Aristifilo, nel quale il molo di Pozzuoli (avvegnachè laterizio) è detto ciclopeo, attesa l'enormità delle sue misure.

Anche nelle fabbriche private facevasi grande uso di pile, ed a queste sostenenti probabilmente de' portici o de' meniani, parmi che accenni questa iscrizione Claudiana: *Censores. Loca . A . Pilis . Et . Columnis . Quae . A . Privatis . Possidebantur ...... In . Publicum . Restituerunt* (4). Ad un sepolcro, di scarsissime dimensioni, era scritto: *Locum. Ita . Uti. Est. Concameratum . Parietibus . Et . Pila . Comprehensis. Longum . P. VI. Latum. P. VIIS . Consecraverunt* (5).

Delle pile marittime parla diligentemente Vitruvio, ed aggiunge Festo, essere detta la Pila *ab opponendo quae parietem sustentat;* dove mi attengo piuttosto al Vossio che vi emenda *ab oppilando* sinonimo di *obstruendo.* Il costrurre una serie di pile, aventi a reggere una fabbrica, dicevasi *agere pilatim;* nelle fabbriche pubbliche erano quasi sempre di pietra viva, ma nelle private facevansi meno costose, ed in iscrizione ricca di vocaboli architettonici trovo mentovate anche *Pilae. Structiles. II* (6).

PLUMA, TECTA PAVONACEA. Non è gran tempo che fu rinvenuta in Pompei questa lapide in travertino (7):

---

(1) *Aeneid.*, IX, v. 710.
(2) *Punicorum*, IV, v. 297.
(3) Lib. V, cap. 10.
(4) Maffei, *M. V.*, p. 306, 7.
(5) Morcelli, p. 124.
(6) Grutero, p. 711, 3.
(7) Schoene nel *Bullett. dell'Istituto* (1867), pag. 1.

t · CASSIVS · T · F · M · LOREIVS · M · F ·
DVOVIR · *iur* · *di*C · MVRVM · ET ·
PLVMAM · *fac* · *coer* · *eidem*Q · PR*o* ·

Vi capita per la prima volta, e con valore architettonico, il vocabolo *Pluma*, e l'uso di esso, che arreca l'illustratore giusta Virgilio e Sallustio, si riferisce alle armature difensive fatte con lamine a mo' di squamme o di piume:

..........equum quem pellis ahenis,
In plumam squamis auro conserta tegebat (1).

Oppure *Equis paria operimenta erant; quae linea ferreis laminis in modum plumae adnexuerant* (2); e de' Sarmati parlando Ammiano Marcellino, dice: *loricae ex cornibus rasis et levigatis*, *plumarum specie linteis indumentis innexae* (3). Alle quali parole di antichi autori altre assai più se ne potrebbero aggiungere, se già non si trovassero addotte dal Doni (4), dal Baldi nel Lessico Vitruviano (5), e soprattutto dal Ducange, che alle voci *Plumarius* e *Plumatum opus* adunò moltissime testimonianze a chiarir la cosa, avvegnachè non sia da essi considerato quel vocabolo come pertinente all'architettura.

Pendono però lo Schoene ed il Lanci a credere che *Pluma* possa ritenersi per un intonaco a forma di squamme; alla qual opinione io non posso assentire, parendomi che quel vocabolo meglio denoti un tetto a squamme ossia a coda di pavone, come usasi tuttora nella Campania ove fu trovata l'epigrafe. Plinio infatti, dopo detto che nella Belgica si segan pietre ad ufficio di tegole, aggiunge, *vel si libeat*, *ad quae vocant pavonacea tegendi genera: et hi quidem sectiles sunt* (6). Penso adunque che que' Duumviri avesser fatto fare non so qual muro in uno col tetto pavonaceo analogicamente e complessivamente detto *Pluma*, cioè di pietre sottili o di cotto, ma disposte a *Pluma*, cioè a mo' di coda di pavone;

(1) *Aeneidos*, XI, 771.
(2) *Fragmenta incertorum librorum*, da Servio.
(3) *Histor.*, lib. XVII, cap. 12.
(4) *Inscriptiones*, pag. 284, N° 15.
(5) Vopisco in Carino (cap. 20, § 5) ha il verbo *Plumare*: *Quid Tyro et Sidone tenuitate perlucidas* (lineas) *micantes purpura plumandi difficultate pernobiles?*
(6) XXXVI, cap. 44.

ed uno di questa foggia, forse settile, forse di cotto, è figurato presso il Filandro (1). Abbiamo ancora ne' Musei de' mosaici ne' quali qualche scomparto è fatto a coda di pavone. E poi squammato, ossia *Plumatum* è ognuno de' ricci del celebre sarcofago di Scipione Barbato.

POLYANDRIUM. Fu questa voce in uso presso i Romani, quantunque greca affatto; l'adopera Arnobio citando l'autorità di Varrone (2), ma Lattanzio la scrive in greco (3), dicendo Papia *Polyandrium, tumulus mostruorum*, e frequente incontrandosi nel medio evo. In solenne significato adoprala Pausania descrivendo il comune sepolcro de' Tebani morti nella battaglia contro Filippo (4). Edotto di quest' ultima notizia, la introdusse un falsario in lapide spuria di Germania (5), dannata dal Borghesi *per molte ragioni, ma precipuamente per la greca voce* POLYANDRION *troppo aliena da tempi di tanta purità nel linguaggio latino* (6); si volle poi probabilmente riferirla al disastro toccato alla legione V (cui associò il falsario la XIX) ed a Xanten nell' anno 16 av. Cr. Era dunque un vocabolo poco usato, nè ammesso nella lingua ufficiale, ma ridotto a forma latina, detto essendo da Varrone *Polyandrium*. Che se falsa è la iscrizione Germanica, falsissima diremo la Romana: *Cadaveribus Amore Fruentibus Miserabundis Polvandrion* (7).

POMARIUM. Non dirò delle piantagioni appellate eziandio *Pometi*, ossia orti e giardini di alberi fruttiferi, ma solo in quanto si attengono a voci architettoniche, di essi fregiandosi pure i templi. A Tharros in Sardegna fu trovata un' iscrizione, ora nel Museo d' antichità di Cagliari, e che stampata la prima volta dal comm. Spano (8), fu poi fedelmente riprodotta a modo di fac-simile dal signor Crespi (9), ed è questa:

---

(1) *Ad Vitruvii lib.* IV, 7.

(2) *Adv. gentes* (1768), VI, p. 198. *Polyandria illa Varronis*, ecc.

(3) *Div. Iustit.*, cap. 72.

(4) *Baeotic.*, 40.

(5) Steiner, *Inscript. Dan. et Rheni.* N° 663.

(6) *Opere*, IV, p. 210. Essa dice: *Fortis. Mil. V. Et. XIX. Leg.* | *Quorum. Opera. Fortiter. Vetera.* | *Castra. Defensa. Sunt.* | *Polyandrium* |. Così Steiner ed altri.

(7) Apianus (1534), p. 283.

(8) *Scoperte archeologiche fatte in Sardegna nel* 1865, p. 44.

(9) *All' Esposizione tenutasi in Cagliari nel* 1871, *la Tipografia di A. Timon*, p. 57. Articolo *Studi e congetture sopra una lapide del R. Museo*, per V. Crespi.

. . . .
. . . . . NS FVNDAN
GALLAE · DISP · TEMPLVM
ET · MACERIEM · ITEM ·
POMAR · IMPENS · SVA · FECIT · IDEMQ ·
DEDICAVIT ·

Attenendomi all'apografo del Crespi, avente ogni più apparente esattezza, trovo che una sola linea manca per intiero, quella cioè contenente il nome della divinità cui era dedicato il tempio, e che la rottura del marmo portò via anche le prime sillabe del nome personale al nominativo e reggente il titolo, lasciandone le due ultime lettere . . . . NS colla N, come si deduce dal confronto di questa lettera nella linea penultima. Che se si volesse leggere . . . . VS, per la restituzione della lapide, ciò non implicherebbe alcuna difficoltà, potendosi, per figura, supplire *heliodor*VS o *cinnam*VS egualmente che *pude*NS o *cresce*NS od altrettanti nomi. Conteneva insomma questa voce al nominativo il personale del dedicante, il quale era sicuramente un servo, attestandolo le tante lapidi dei *Dispensatores*, servi pressochè tutti, e poi se stato fosse liberto, innanzi alla sillaba *Disp.* vedrebbesi l'iniziale L (*Libertus*) che non vi fu mai.

Dopo il nominativo del servo doveva seguire al genitivo il gentilizio e cognome della padrona, e che fosse donna è chiaro anche dalla sola assenza del prenome, oltre le finali del cognome. Accetto senz'altro la proposta del signor Crespi, che l'ultima voce della prima linea contenga gli elementi dell'abbreviato gentilizio FVNDAN, ma invece di *Fundanius* leggo *Fundaniae* onde concordare colla seguente voce GALLAE, cognome della donna [1].

Frequentissime sono le epigrafi dei *Dispensatores* (spenditori od economi delle famiglie in cui erano servi), e valgane ad esempio questa dell'Oderico: *Albanus* . *Helvi*(ae) | *Proculaes* . *Disp*. | *Annorum*. ecc. [2], cui riesce affatto eguale il nostro *cresce*NS . *fundaniae* . *gallae* . DISP*ensator;* vedano poi i Sardi se da altre lapidi noti siano nell'isola altri

(1) Un sigillo con *Claudiae* | *Gallae* fu trovato pure in Sardegna a Sorabile (?). Spano. *Bull. Archeol. Sardo* (1857), p. 60.

(2) *Sylloge*, p. 210, N° XXXVI.

Fundanii. Il signor Crespi farebbe costui Dispensatore d'una galea (GALEAE), ufficio sconosciuto e che probabilmente non ha esistito mai; proponendo poi la voce *Galea* non si badò che questa od avrebbe un nome proprio, od almeno uno di specie, come la *Galea Trieris* del Maffei (1). Tra la folla dei Dispensatori servi, pochissimi erano i liberti, nè altro ingenuo m'è noto che il Claudiano *M. Julius. M. F. Fronto* (2).

A qual divinità fosse sacro il tempio, la rottura del marmo ce lo nascose. Il processo ed i modi dell'iscrizione la palesano nè arcaica, nè barbara, ma del II secolo, ed il fedel disegno del signor Crespi ci fornisce lume onde attribuirla ai tempi d'Adriano (a. 117-138). Ebbe quel l'Augusto quasichè un culto pei vetusti ricordi d'ogni popolo dell'impero, e riprodotte imitazioni d'ogni specie uscirono dalla sua villa; all'età sua deve pure essersi propagato l'uso d'intagliar nelle lapidi i caratteri quali nelle leggi e decreti in bronzo scritti eransi durante la repubblica, a quelle forme venendo astretti i quadratarii dalla materia metallica e dagli strumenti adoprativi. Di questa imitazione de' caratteri traslati dal bronzo al marmo, ne abbiamo in Torino due notevolissimi esempi nell'iscrizione di M. Valerio Lisimaco al Museo d'Antichità (come facevami notare il prof. Mommsen), e soprattutto in quella di L. Tettieno Vitale all'Università (3). A primo aspetto la forma vi appare barbarica e scadente, ma ben tosto l'estrema diligenza, simmetria e finitezza del lavoro vi accusano il deliberato proposito di riprodurre l'aspetto delle epigrafi antichissime. A ciò spingeva il senso estetico di quell'Augusto, che visto il decader dell'arte a' suoi giorni, volle ravvivarla tentando la rinnovazione delle cose arcaiche.

Al Comm. Spano era sfuggita una R nella penultima linea e lettovi POMA., proponendone il complemento in POMA*erium;* ora fra i tre diversi modi di scrivere codesto vocabolo, anche adottando quest'ultimo, si verrebbe a significare tutt'altra cosa e che nulla avrebbe di comune con un tempio. L'esatta lezione la diede il signor Crespi in POMAR*ium*, aventesi pure altrove (4); e poi, se non ad un *Pomarium*, certo ad un boschetto cingente un tempio, rannodandosi la lapide Germanica d'un

(1) *M. V.*, CCCLXIV, 2.
(2) Muratori, p. 883, 6.
(3) *Storia di Torino* (1869), N^i 251 e 2.
(4) Grutero, p. 201, 9.

Flavio Severo, il quale *Templum Cum Arboribus Constituit* (1); a questa annettendosi un marmo del Fabretti ed altro accennato dall'Amati (2) con *Viridiarium*, cioè verziere d'alberi fronzuti; i ricchi Romani affrancavano dai venti del Nord i loro Pomarii con lastre di pietra speculare, che non impedissero il sole e la luce (3). Ad ogni modo che qualche volta si collocassero i templi entro un pometo chiuso, lo impariamo, a parer mio, per la prima volta da quest'iscrizione.

Della lapide possiamo misurare soltanto la larghezza, ch'era di soli 50 centimetri, anche minore essendone stata l'altezza; dunque non potè essere nella fronte del tempio, da mille esempi avendosi che nei zofori i titoli contavano una, due od al più tre linee. Stava essa, secondo me, sulla porta aperta nella macerie o muro di cinta; e poi, se poste in alto, le sue piccole lettere più non sarebbero state leggibili, nè un servo, avvegnachè ricco, non essendo cittadino, potuto avrebbe mai porre a nome suo un'epigrafe in fronte ad un tempio, foss'anche da lui edificato.

Mi dichiaro in colpa di aver fatto un *excursus* epigrafico invece di badar soltanto a chiarire la voce che m'interessava; a ciò mi trasse la patria dell'iscrizione.

PONDERARIUM. Rispondeva quest'edificio a quello che or diciamo *Peso Pubblico*, comprendendo i pesi e le misure per cura degli edili locali verificati in Campidoglio. Anche questa voce la dobbiamo alle iscrizioni, omessa essendo dagli scrittori, ma ad essa non devesi associare quella di *Ponderale*, da parecchi e dal Forcellini data come sinonima, essendo frutto della mala lezione di *Pondera* e *Ponderum* (4).

Fra le non molte lapidi che lo ricordano, due sono nostre, trovata l'una a Saluzzola nel Vercellese, trasportatavi da Ponderano presso Biella, ed ora a Torino (5); rinvenuta la seconda in Aosta, sarà messa in luce dal Prof. Mommsen (6). Delle rimanenti, una è al *Pagus Interprominus*

(1) Brambach, N° 166.

(2) Cap. III, 62; *Giornale Arcad.*, XXXII, p. 103.

(3) Marziale, VIII, 14.

(4) Mommsen, *I. R. N.*, 2423, che lo trasse dal Capaccio, dal Gervasio e soprattutto da Fabio Giordano.

(5) Da questo Ponderario ebbe nome il villaggio di Ponderano, così appellato sin dal 1000 (*Mon. Hist. Pat.*, Chart. I, N° 197). L'iscrizione illustrolla il Gazzera (*Accad. di Torino*, N. S., XI, pag. 38).

(6) Comunicatami dallo scopritore, ha..... *um* | *Addito* | *Ponder.* | *P. S. Posuit* | *Curante* | ecc.

ora S. Valentino negli Abbruzzi (1); altra ad Albacina nella Marca, e mentova il *Charistion*, che non si sa appuntino che fosse, la *Statera* o Stadera, i *Pondera*, come quella succitata di Napoli, le *Mensurae Liquariae*, ossia di capacità (2). I servi Marsua ed Epafrione, di lapide Napoletana, son detti PONDER*arii* dall'esser addetti ad un Ponderario (3).

L'iscrizione di T. Sestio Secondo, autore del *Ponderarium* presso Biella, ridotta alla sola porzione sinistra, lo dice della tribù Voltinia, che non trovandosi nell'Italia superiore è però frequente sulle falde esterne dell'Alpi da Apt a Nyon. È dunque probabile che la sua famiglia di là sia costì venuta; insignito poi il nostro degli onori municipali ad Ivrea, è da credere che li ottenesse anche a Torino, sola città che con Ivrea abbia sovente comune i decurioni, come dai titoli di P. Metellio e P. Arrio (4). A così pensare mi dà motivo l'iscrizione scoperta sui colli di Torino nel 1825 e posta dal liberto T. Sestio Basilisco in uno con altra già trovata nel secolo XVI (5). Aggiungo essere queste due forse le sole epigrafi che de' Sestii abbiansi nell'antico Piemonte.

PRAESIDIUM. Ha codesto nome molteplici significazioni nel valore originario, come nel figurato. Dicevasi propriamente Presidio un numero di soldati *quia extra castra praesidebat loco aliquo, quo tutior regio esset*, come dice Varrone, ma presto passò a significare il luogo stesso così presidiato. È quindi ovvio che le memorie se ne trovino anzitutto ai confini Romani, dove le truppe eran di stanza continua; una lapide Ungarica, dell'anno 200 circa, parla di un legato, il quale *Praesidium. Vetustate. Coll*(apsum). *Mutato . Loco . Manu . Militum . Restitui . Iussit* (6); un'altra, pure Ungarica, si chiude colle parole: *Extructis . Item . Praesidiis . Per . Loca . Opportuna . Ad. Clandestinos . Latrunculorum . Transitus* (7). I quali *Praesidia* destinati ad impedire le scorrerie, anzichè di muro, erano probabilmente di legno, al modo stesso che ne' confini

(1) Mommsen, 5131; da altri e soprattutto dal dott. Mancini a p. 7 della *Topografia del Lago Interpromino* (1866).

(2) Orelli, 4344.

(3) Mommsen, N° 5195.

(4) *Storia di Torino*, Ni 61, 62; con quella di un Seviro Augustale, al N° 71.

(5) L. cit., Ni 238, 239.

(6) Orelli, N° 4987.

(7) *Bullett. dell'Istituto* (1848), p. 34.

militari Austriaci vi sono, in que' luoghi medesimi, e per lo stesso ufficio, de' rozzi *Blokaus*, fatti appunto come le Bicocche del medio evo rappresentate ne' disegni del millequattrocento. Di questi *Praesidia*, costrutti di legno e veri *Blokaus*, molti ne sono effigiati nelle colonne Traiana ed Antonina. Un'iscrizione Cipriota fu posta *Genio Praesidii Et Monimenti Coh. VII. Breucorum* (1), dove la seconda voce sta per *Munimenti*, indicando che, oltre il blokaus, vi fosse anche un terrapieno con fosso e parapetto.

PRAETORIUM, PRAETORIOLUM. Non dirò del Pretorio qual padiglione del generale supremo, oppure dimora del pretore civile, o stanza de' militi pretoriani, ma solo di quelli alzati nelle ville private; de' primi non abbiamo memoria nelle lapidi, fuorchè in una di Colonia, probabilmente proveniente da un campo stativo e dicente di un legato d'Augusto (generale di brigata) *Cuius Cura Praetorium In Ruinam Conlapsum Ad Novam Faciem* fu restituito (2).

Sul cadere della republica ebber nome di Pretorii le case del signore in villa, rispondendo ai casini delle ville odierne, e leggiamo come Augusto: *Ampla et operosa praetoria gravabatur. Et neptis quidem suae Juliae, profuse ab ea extructa, diruit ad solum*, e che i suoi Pretorii, avvegnachè decenti, non ornavali di pitture e statue, ma (prevenendo le moderne raccolte preistoriche) in quel di Capri radunato aveva grandi ossa fossili ed armi d'eroi, che s'interpretan per armi di silice (3); temperanza mandata poi in fondo da Caligola, che ne' suoi Pretorii tentò l'impossibile. Non era il Pretorio una villa, ma parte di villa, cioè casino del signore; gli è perciò che assai volte scambiavansi questi due nomi, e così quello che Svetonio chiama Pretorio di *Spelunca* (ora Sperlonga) presso Terracina, da Tacito è detto Villa, parlando del pericolo corsovi da Tiberio (4). Questa già fu opinione dell'Heineccio e probabile invero, soprattutto pensando ai molti traslati che dalle cose militari alle civili fecero i Romani. Diminuirono poscia d'importanza, anche aumentando di

---

(1) *Bullett. dell' Istituto* (1848), p. 35. (Henzen, N° 6738).
(2) Brambach, N° 331.
(3) Svetonio, *Octav.*, 72; *Calig.* 37.
(4) *Tiber.*, 39; *Annal.*, IV, 59.

numero, e di due almeno n'era fornita la villa di Manlio Vopisco sul-l'Aniene (1):

Littus utrumque domi: nec te mitissimus amnis
Dividit; alternas servant praetoria ripas
Non externa sibi, fluviumque obstare queruntur.

Possonsi vedere ne' Lessici come sia scesa questa voce a denotare le stanze della signora, poi, facetamente, la botte di Diogene. Finalmente, in lapide non anteriore al III secolo, ci capita nel valore d'una Taberna congiunta ad un sepolcro, ossia stanza del custode di esso, e nel suo testamento la chiarissima femmina Marcia Aurelia volle che *Hunc Praetoriolum Cum Hortulo Et Heroo* vada ai liberti (2). Parecchie menzioni epigrafiche di Pretorii eretti a Tivoli, in Inghilterra, in Ungheria furono adunate dal Borghesi (3), corroborandole colle parole dello scoliaste di Cicerone, edito dal Mai, *Nunc autem omnia, in quibus variae dignitatis praesides habitant, praetoria nominantur;* tralasciando però l'epigrafe di Monda, la cui falsità fu dimostrata dall' Hübner al N° 160 * pag. 19 * (4).

PROAULIUM, SALUTATORIUM, SECRETARIUM. Il documento Farfense dell'anno 814 comincia così: *In primo proaulium, id est locus ante aulam. In secundo salutatorium, id est locus salutandi officio deputatus, iuxta minorem domum constitutus;* ma non trovo menzionato il Proaulio dagli scrittori, avvegnachè antico paia e sia di fonte Greca, significando un'anticamera od antisala. Maggiori cose possiam dire del *Cubilia Salutatoria* ossia camere o sale d'udienza (5), ed il clero, che tanto ritenne delle Romane usanze, serbò pure nome e scopo del *Salutatorium* nelle sale di cerimonia e d'ossequio ed in quelle dette poi *Secretaria;* di queste dà il Ducange copiose notizie, ed io addurrò soltanto l'iscrizione Viennese posta circa l'anno 400 da Flavio Lucano, uomo consolare, il quale vi fece *Basilicam, Secretaria Atque Porticum.*

---

(1) Stazio, *Sylvarum*, I, 3, 24.
(2) Mommsen, *I. Gall. Cis.* (V. Parte I), N° 4057.
(3) *Opere*, VIII, p. 72.
(4) *I. Hisp. Lat.*
(5) Plinio, *H. N.*, lib. XV, 10.

PRONAON, PRONAUM, PRONAVUM. Ignoro qual nome si desse nell'età più antica all'antitempio, che pure sin d'allora usava, attestandolo, per figura, quello tetrastilo e di maniera Etrusca ad Alba Fucense (1); eretti fra gl'Italioti prima che vi prevalessero il fare greco e le sue appellazioni, dovevan avere una denominazione propria, che non poteva esser quella di *Vestibulum Aedis*, oppure *Templi* siccome troppo volgare ed inopportuna. Un marmo di Tivoli lo chiama *Pronaon* alla greca (2), mentre altre iscrizioni a Gubbio, ad Ostia, a Palestrina, a Verona, a Roma più volte lo dicono *Pronai*, *Pronaum*, *Pronao* al secondo, quarto e sesto caso, e così pure Vitruvio (3). Adattandosi alla volgar pronunzia, un'iscrizione di Nizza Marittima mentova un *Pavimentum Scholae et Pronavi* (4); al qual proposito noterò esservi corrotto il gentilizio *Bla. Junius* che lo regge e dovervisi probabilmente leggere *Blaionius*, come hassi in inedita lapide Torinese posta alla madre da *Blaionia. M. F. Tertuli.*

PROPYLUM. Quelle gentilissime fabbriche Greche accoglienti chi acceda alle acropoli ed ai templi principali, direttamente e giusta quella lingua son dette da Cicerone e da Plinio (5) *Propylaeon Propylaea;* ma una recente scoperta fatta ai Propilei d'Eleusi ne insegnò essere stati edificati nell'anno 703 dal romano console Appio Claudio, che avendone fatto voto a Cerere e Proserpina, lo sciolse essendo poi colà generale. Vi pose Appio un'iscrizione latina (6), nella quale il nostro edificio è detto *Propylum*, schivando la forma greca; nella qual lingua lo scrive Cicerone a proposito di questo di Eleusi: *Audio Appium* προπύλαιον *Eleusine facere* (7).

PROSCENIUM (a). Era ne'teatri antichi il *Proscenium* uno spazio quasi orizzontale posto tra l'*Orchestra* o *Scena;* mentre le due ultime

---

(1) *Antichità d'Alba Fucense*, capo 9.
(2) Sebastiani, *Viaggio a Tivoli* (1825), p. 134.
(3) Lib. III, 1; IV, 4, 7; V, 1.
(4) Henzen, N° 6590.
(5) *De officiis*, II, 17; *H. N.*, XXXV, 36, 37; XXXVI, 4, 20.
(6) *Bullett. dell'Istituto* (1860), p. 230.
(7) *Ad Atticum*, VI, 1, 23.
(a) Il d'Aquino lo dice un luogo avanti la scena, *cum pulpito, ex quo prodibant fabularum actores* (V. P.).

voci designavano ciò che noi diciamo il Sipario. Pei Greci e pei Romani era la *Scena* non già una tela dipinta, ma bensì la vasta fronte di fabbrica a più ordini ed ornatissima; ma non è questo il valore del quale qui abbiamo a dire, troppo essendo noto grazie a Vitruvio ed agli avanzi che se n'hanno. La parola *Proscenium* significava eziandio un edifizio meramente decorativo e posto in luoghi vantaggiati col solo fine di produrre un bello e sorprendente effetto, quale ne' teatri producevano il Proscenio, da parecchi marmi essendo attestato che il vocabolo *Proscenium* ben presto sottentrò a quello di *Scena*.

Illustrando il D.r Henzen l'iscrizione del museo di Soissons: *Num. Aug. Deo. Apollini. Pago. Vennecti. Proscaenium. L. Magius. Secundus. Dono. De. Suo. Dedit* (1), accennò alla questione agitatasi in Francia circa il valore da esser attribuito in certi casi a codesta voce, oltre il volgar suo significato; fu da lui notato che mentre per gli uni indicava quel nome l'esistenza d'un teatro, per altri denotava soltanto un portico. A questi ultimi aderiva l'Henzen, che addusse un'iscrizione Romana tratta da schede Ambrosiane, così dicente: *I. O. M. D..... L. Tertius. Hermes..... Tabula*(m). *Marmorea*(m). *Cum. Proscaenio. Et. Columnis. D. D.* (2). A quest'esempio altro mi sia dato di aggiungere, pur di Francia, nella lapide della Bressa: *In. Honorem. Domus. Divinae. Deo. Mercurio. Proscaenium. Omni. Impendio. Suo. Camilla. Attica. D. D.* (3). Nè so s'io m'inganni, ma forse non ad un proscenio teatrale, ma ad uno di decorazione pubblica accenna Livio, dicente che il censore M. Emilio Lepido *Theatrum et proscenium ad Apollinis..... columnasque circa poliendas albo locavit* (4).

Pare adunque che l'edificio in questi marmi appellato *Proscaenium* non appartenesse ad un teatro, e neppur sempre fosse un portico, ma qualche volta altra destinazione non avesse fuorchè quella di abbellire un prospetto, al quale scopo non potevasi trovar cosa più acconcia di un finimento scenico. Altre lapidi che lo rammentano, ma facendo ad un tempo menzione del teatro o dell'orchestra, non hanno nulla di comune col nuovamente avvertito significato.

---

(1) *Bullettino dell'Istituto* (1865), p. 82.
(2) Muratori, p. 126, 1.
(3) Guichenon, *Hist. de la Bresse et du Bugey* (1650), p. 10; Reinesio, p. 1029, N° 41.
(4) Lib. XL, 51; anno 573.

Noto finalmente che di un vocabolo simile fa uso Sidonio descrivendo in quale stato fossero le mura della città degli Avverni: *Nam modo Scenae moenium publicorum crebris terrae motibus concutiebantur* (1). Dove le *scenae moenium* rispondono ad un *Proscaenium* architettonico, offrendo una bella veduta prospettica; per tal modo si fa credibile che la *Scaena* lunga piedi CXL (metri 41,30), e mentovata in marmo di Tivoli (2), fosse una cosa sola col Proscenio, del quale è qui discorso. Così pure il *Nymphaeum Proscenii*, edificio due volte memorato in Antiochia e dato da Traiano (3), dalle descrizioni ho dubbio che piuttosto non rispondesse a fabbriche d'apparato, ossiano prospettive sceniche; e tanto più che un castello d'acqua ivi pure eretto da Adriano, pel vago e bell'aspetto, dicevasi Teatro (4).

Anzi il nome *Theatrum*, nel valor indeterminato di fabbrica avente un bello e lieto aspetto, usavasi ne' tempi bassi come usato erasi negli antichi, parlando Virgilio di un Circo naturale ch'era *media in vello Theatri*, naturale esso pure (5). E nel Fiorentino Archivio degli Otto di Pratica, codice membranaceo detto Libro della Luna, che comprende provvisioni e statuti degli ufficiali di Torre nel XIV secolo, ho veduto a f.° 249 il capitolo dicente: *Si turris, domus, theatrum vel murus* minacci rovina, il capomastro del Comune visiti *dictam turrem, domum, murum vel theatrum*, e provveda ai pericoli *dictarum domus, theatri, muri vel turris*. Ove ognun vede che qui il *Theatrum* non è l'edificio ove si rappresentino drammi o misteri, come l'antico *Proscenium* (di cui si tratta in quest'articolo) non stava ad ornamento della scena, ma che coll'uno e l'altro vocabolo furono successivamente chiamati gli edifici che si presentassero a mo' di campi prospettici. Potrebbe anch'essere che questo nome di *Theatrum* si desse alle logge che coronano parecchi antichi palazzi Fiorentini, logge che sono come altrettanti belvederi, cosicchè ben vi s'attaglia il verso del Petrarca: *Qui non palazzi, non teatro, o loggia.*

---

(1) *Epistolarum* (ed. Sirmondo), lib. VI, epist. 12.

(2) Crocchiante. *Chiese di Tivoli* (1726), p. 222; parla di Quatuorviri, i quali *Porticus Pedum CCLV Et Exedram Et Pronaon Et Porticum Et Scaenam Long. P. CXL. S. C. F. C.*

(3) Müller, *Antiqq. Antiochenae*, p. 71.

(4) Müller, l. c., p. 89.

(5) *Aeneid.* V, 282.

Mentova pure Varrone nel suo *Aviarium* di Casino il *θεατρίδιον avium, mutuli crebri omnibus columnis impositi, sedilia avium* (1), perchè rotondo essendo l'edificio, una sua metà rappresentava appunto un piccol teatro d'uccelli. Parmi pure che ben abbia detto il Donati a proposito dei versi di Marziale che, parlando della Suburra, dice: *Illic Orphea protinus videbis Udi vertice lubricum theatri* (2), dove non essendo teatri nella Suburra, credo che vi si parli di un ninfeo o fonte a mo' di teatro (3). Dell'appellazione di teatri, data nel medio evo ai quadrivi, ai mercati, alle piazze, discorre il Carpentier.

PROTECTUM, PROTECTIO. Nel Tevere e presso Roma fu trovata cent'anni fa la magnifica iscrizione messa a stampa dall'Amaduzzi (4) e contenente quindici vocaboli architettonici. È dessa dell'anno 15 dopo l'êra volgare.

Vi è rammentato il *Protectum Ante Porticum*, che in ufficio di *Protectum Ante Ollaria* trovasi altresì in altra lapide Romana presso Maffei, Muratori ed Orelli (5), rispondendo questo vocabolo a ciò che noi diciamo *Ventaglia*, ossia a quel lungo sporto del tetto inoltrato a tutela della sottoposta fabbrica. Trovasi rappresentato il *Protectum* in una casa sepolcrale Etrusca, ma non nei due piccoli *dolmen* e nel modello della primitiva casa Laziale, che fu edito dal cav. Michele Stefano De' Rossi (6), poi con diretta imitazione, od, a meglio dire, prosecuzione, lo troviamo ripetuto in tanti edifici civili di Toscana nell'età media e nella nuova, e sempre in funzione di allontanar dalle fabbriche lo stillicidio. *Protectum* era dunque l'attuazione della cosa, mentre l'uso cui serviva gli valse il nome tecnico di *Subgrunda* o *Subgrundium* (7); il *Protectum* è da Vitruvio appellato eziandio *Proiectura*, intendasi del tetto (8). Del *Protectum* fanno altresì parola nel Digesto i giurisperiti, distinguendolo dal *Subgrundium* e dall'*Immissum*; il titolo II, libro XXXIX del Digesto tratta *De damno*

---

(1) *R. R.*, III, 5, 13.
(2) X, 19.
(3) *Roma vetus ac recens* (1725), III, p. 303.
(4) *Anecdota literaria* (1783), IV, 519; Morcelli, p. 416; Orelli, N° 4517.
(5) *M. Ver.*, 448, 2; pag. 1755, 2; N° 4545.
(6) *Annali dell' Istituto*, vol. XLIII (1871), pag. 242. Tavola d'aggiunta U.
(7) Vitruvio, II, 9, 16; X, 15, 1.
(8) X, 15, 7.

infecto et de subgrundiis et protectionibus, intendendosi coll' ultima voce il diritto, converso in atto, di stabilire le ventaglie a tutela delle fabbriche, la piombatura delle quali veniva ad attribuire lungo la stessa fabbrica una striscia viabile di terreno coperto e rispondente all'*Ambitus*.

PSEUDOFORUM. Voce adoprata da Venanzio nella Vita di S. Martino (1), dove il P. Luchi (oltre Cicerone e Virgilio che potrebbersi addurre) cita Ammiano che lo dice *Pseudothyrum*, e noi diremo porta falsa o porta coperta, notando Papia: *Pseudoforum i. posticum, i. latens ostium remotum a publico*. Infatti *Posticum* dicevanlo gli antichi: *Atria servantem postico falle clientem* (2). In qualche scrittore de' tempi bassi, presso Ducange, è anche *Posticium*, cui opponevasi l'*Anticum* (*Ostium*) giusta Festo e parecchi antichi.

PUTEAL. Ometto come notissimi il *Puteus* o *Puteum*, nonchè i *Puticuli*, ch' erano pozzi forse per estrarne la Pozzolana fuori la porta Esquilina, e ne' quali gettavansi (*Obruebantur*, Varrone (3)) i cadaveri nonchè i corpi vivi de' servi condannati. Celebre era in Roma il *Puteal Scribonii Libonis*, rappresentato in medaglie e nella forma de' veri Puteali, avvegnachè il conio non lasci distinguere se fosse un cubo od un cilindro; il posto ch' esso occupava gli fu dato affinchè il fulmine già caduto in quel luogo ne potesse eventualmente esalare.

Dicevasi dunque *Puteal* la bocca o ghiera d'un pozzo, dall' aggettivo *Putealis* ricavando il sostantivo, ed oltre esser ricordato da autori, lo è anche in lapide Romana ed in una di Bologna avente *Puteum*, *Puteal*, *Laurus* (4). Il maggiore lo vidi a Luni, alto 0,59 (cioè due piedi antichi), e con 0,51 nel diametro della bocca, cinto abbasso d'un grande scheggione convesso a mo' del coronamento de' sepolcri Etruschi di val di Norchia; cosa che mi farebbe credere che l'uso di essi l'avessero i Romani tolto all' Etruria. Bellissimi sono pure e fortemente scarpati i *Putealia* che si hanno in Pompei, e taluni erano rivestiti di bassorilievi (5).

(1) *Opera*, parte I^a, p. 462.
(2) Orazio, *Epist.* I, V, v. 31.
(3) *L. L.*, IV, cap. 5; Festo in *Puticuli*.
(4) Amaduzzi, *Anecd. Lit.* IV, N° 6; Orelli, N° 4517.
(5) Cicerone, *Ad Att.*, I, 10. *Putealia sigillata duo*.

L'uso de' puteali durò nel medio evo nelle bocche de' pozzi pubblici, dove l'acqua era tirata a mano; ma vedendo gli antichi *Putealia* per nulla dilabrati dai canapi d'uso, devo argomentare che ad essi sovrastasse una armatura in ferro, od un architrave su due colonne, del che ne' chiostri ne abbiamo molti esempi.

RECEPTORIUM. Dicendo Apollinare Sidonio che *Nunciatum est ..... progredi episcopum de Receptorio* (1), pare a me che intenda d'una sala di ricevimento, non già d'un sotterraneo come negl' indici vorrebbe il Sirmondo, meglio arridendomi il Savaron che lo crede come il Tesoro delle Chiese (*Secretarium*). Con altro valore è ancora nel codice Teodosiano, cioè d'una distinta segreteria, l'amministrazione sua essendo per un triennio affidata al primicerio degli scriniarii; allora sarebbe non più nome di luogo, ma d'ufficio.

REDEMPTORES. Rispondevano essi ai moderni impresari, d'importanza moltissima essendo l'ufficio loro in Roma dove tutte le opere pubbliche ed edilizie di rado facevansi ad economia (quali le strade che costrutte fossero da soldati), ma per lo più davansi ad impresa. Eran gli antichi impresari più onesti de' nostri? Lo dica la struttura stessa di lor fabbriche, ch'è ottima dapprima, poi buona sin circa l'anno 200, scadendo poscia collo scader della pubblica moralità, sinchè dopo il III secolo si fa pessima nella qualità de' materiali e nei modi di porli in opera; testimoni di frodi rapaci e perpetue, nelle quali è forza che consentissero le autorità pubbliche.

Le leggi e l'umana dignità vegliando, ogni cosa dapprima era ottima; quanto alla calce, perno delle buone costruzioni, una legge è riferita da Plinio, già lagnantesi della corruzione: *Ruinarum Urbis ea maxime causa, quod furto calcis sine ferramine suo caementa componuntur. In antiquorum aedium legibus invenitur, ne recentiore trima uteretur redemptor* (2). Voleva Frontino che si frammettesse ogni fabbricazione da mezzo novembre a mezzo aprile, nonchè ne' più ardenti giorni della state, affinchè le strutture si raffermassero posatamente, delle gelate dicendo esso che:

(1) *Epist.*, V, 17.
(2) XXXVI, 55, 1.

Non minus sol acrior, quam gelatio, praecipit materiam (1); che poi si dovesse vegliar sugl' impresari, avvertiva Giulio Frontino colle seguenti parole: *Fides eius per singula, secundum legem notam omnibus, sed a paucis observatam, exigenda est;* dove si accenna alla lor mala fede, la quale non avrebbe potuto essere, se non che associata alla crescente corruttela pubblica. Notava eziandio come molte fabbriche rovinino *culpa male facti operis, quod saepius accidit in recentibus* (2); vuole anche che badi il curatore quali opere debbansi dare ad impresa (*quae per redemtores effici debeant*), quali ad economia (*quae per domesticos artifices*), domestici chiamando egli gli architetti ed operai della propria stazione (3).

Le cautele verso gl' impresari le abbiamo in leggi municipali per una porta da farsi in una parete in Pozzuoli, delle quali avanza solo la seconda contenente i capitolati con provvidenze eccessive ed anche troppo minute. Si esamini il lavoro da venti giurati inappellabili; prefissa ogni cosa giusta la sua bontà e misura; fissate le epoche del pagamento e contro ipoteca; cosa dimostrante che se le antiche opere, date quasi tutte ad impresa, riuscivano eccellenti, così accadeva dovendo essere l' impresario stretto esecutore di minutissimi capitolati, all' osservanza dei quali vegliavano uomini intelligenti e severi, altro non essendo l' impresario che uno strumento. I furti degl' impresari e la venalità de' pubblici ufficiali tecnici ed amministrativi, incolpati *de usurpatione immodici auri*, son descritti da Simmaco in lettere d' ufficio a Teodosio ed Arcadio (4) a proposito d' un ponte presso Roma che, appena costrutto, rovinava per mala costruzione.

Dei *Redemptores* dice Festo che *proprie atque antiqua consuetudine dicebantur, qui, cum quid publice faciendum aut praebendum conduxerant, effecerantque, tam demum pecunias accipiebant, nam antiquitus emere pro accipere ponebatur.* Mentova Plinio i *Redemptores cloacarum* e chi aveva in appalto il mantenimento degli edifici Capitolini (5), come Siculo Flacco i *Redemptores viarum publicarum* (6). Pei teatri abbiamo

(1) *Aquaeduct.* capo 123.
(2) Capo 120.
(3) Capo 119.
(4) *Epist.* v, 74; x, 38, 39.
(5) XXXVI, 2, 1; XXXV, 4, 2.
(6) Lachmann, p. 146, 5.

un *Pictor Scaenarius Idem Redemptor* (1), come un *Lucceius Peculiaris Redemptor Proscenii* (2) avente effigiata la gran ruota o tamburo, girata da uomini, e che vedesi pure nel bassorilievo di tre Q. Haterii, che dovevano essere *Redemptores*, cosa avvalorata dalla lapide del colliberto *Q. Haterius Tychicus Redemptor* (3). Havvi iscrizione dell'anno 88, colla quale un *Redemptor Operum Caesar*(is) *Et Publicorum* devoto della dea Bona *Aedem Dirutam Refecit Quod Adiutorio Eius Rivom Aquae Claudiae August*(ae) *Sub Monte Affliano Consummavit* in quel di Tivoli (4), ed altra anteriore posta da un *Redemptor Marmorarius* (5) alla stessa Dea che doveva esser patrona degl'impresari. Il marmo di un *Redemptor Operis*, che può essere l'emissario del Fucino, è ad Avezzano ne' Marsi (6), ed uno Romano e di un *Redemptor A Laco Fundani*, cioè impresario della vasca di un Fundanio (7). Nel fare o risarcire le fabbriche od opere sacre o pubbliche a Roma e fuori erano dessi certamente in dipendenza del *Curator Aedium Sacrarum Et Operum Publicorum Tuendorum* (8), e la lor sociale condizione talvolta era d'ingenui, ma più sovente di liberti, nel qual caso spesso lavoravan a conto di ricchi ed anche di patrizi, l'opera loro estendendosi a tutti i rami delle pubbliche entrate e spese.

RIMA, RIMOSUS, HIULCA COMPAGO LAPIDUM, LIQUOR IMPENSARUM. Ciò che diciamo crepacci, o crepature, o peli delle fabbriche (intendasi di quelle laterizie, od a sacco, o miste), i Romani li chiamavan *Rimae*, come *Rimosa* una fabbrica tutta fessi e screpoli, essendovi, come dice Lucrezio:

Prava, cubantia, prona, supina atque absona tecta
Iam ruere ut quaedam videantur velle, ruantque (9).

Fissum et rimosum aedificium, dice Columella, e *rimisfoedatum* Plinio (10);

---

(1) Muratori, p. 948, 4.
(2) Winkelmann, III, p. 37; tav. XIII; Mommsen, *I. R. N.* 3577.
(3) *Ann. dell'Istituto* (1849) p. 363; *Monum.* V, tav. 7, 8.
(4) Fabretti, p. 637, N° 318.
(5) Henzen, N° 5725.
(6) Mommsen, *I. R. N.*, 5641.
(7) Canina, *Speranza Vecchia*, p. 42; meglio in Henzen, N° 7272.
(8) Borghesi, IV, 154; V, 60.
(9) *Rer. Nat.*, IV, v. 520.
(10) I. 5, 10; XXXVI, 55.

poi il cacciar peli da essi dicevasi *facere rimas* e *rimae patulae* le maggiori fessure [1]. Col verbo *Rimor* designan i Latini l'atto di chi scruta con diligenza; ora *Rimor* è il passivo di *Rimo*, che si attiene a *Rima* o pelo o crepaccio, e quand'io odo d'uno che cerca il pelo nell'uovo, penso che in uovo sano non si può scrutar con diligenza un pelo animale od altro corpo, ma sì un pelo o crepaccio nel suo guscio o superficie. Ne deduco che chi cerca il pelo nell'uovo, non va attorno ad un pelo animale, ma sì ai peli o fessi, o *Rimae* che uno vede dal di fuori, e che aguzzando l'occhio egli veramente *Rimatur*.

Hiatus appellavano un grande spacco, *Hiasci* lo spaccarsi o fendersi, in uno col quasi sinonimo *Hio*, d'onde *Hians* ed *Hiulcus*, ciò che noi diciamo spaccato od aperto. Molti eran poi i traslati di questo vocabolo, dicendosi *Hiulcae* le orazioni ridondanti di vocali, alle quali oppone Cicerone quella *collocata et quasi structa et nexa verbis* [2].

Meritan special ricordo le parole di Simmaco, circa l'anno 390 scrivente agl'imperatori della cattiva struttura d'un ponte presso Roma: *Post haec alterius loci exploratio hiulcam compagem lapidum deprehendit: quam Cyriades comes et mechanicus consilio suo et ratione artis ita positam suggerebat, ut infuso postea impensarum liquore hiantia stringerentur* [3]; dove avverto che, discorrendo Simmaco d'opera quadrata, rettamente adopra la voce *hiulcus* anzichè *rimosus*, denotando questa un pelo proseguito, quella un distacco de' massi in andamento poligonale, l'una e l'altra giusta le diverse qualità delle strutture. V'ha poi anche quell'*ut infuso impensarum liquore*, cioè col farvi colare un liquido rispondente al latte di calce o del cemento romano de' giorni nostri. Essendochè il *liquor impensarum* è il liquido composto colle materie necessarie a quella data opera od a quel risarcimento, adottandosi il vocabolo *impensa* tanto alla spesa fatta, quanto agli oggetti con essa procacciatisi; *impensa pumicea* chiamando Palladio la pomice polverizzata pei rinzaffi, ed *impensa testacea* la polvere di cotto volta allo stesso uso [4]. Codesto *liquor* lo vidi adoperato per saldare le pietre che fiancheggian lo speco dell'acqua Marcia, incavate essendovi le lastre aderenti e versata nelle

(1) Vitruvio, II, 8.
(2) *Orator*, 41.
(3) *Epistolae* x, 39.
(4) *R. R.*, I, 13, 40.

canalature la calce liquida e tenacissima, che, essicata, ancor dura; in casi siffatti l'impiego suo doveva aver luogo specialmente per opera dei *Caementarii* assumenti nome di Architetti giuntovi codesto addiettivo, badando soprattutto a fare quel robusto strato di *Caementum* su cui posavano le fabbriche (1). Cosa fossero questi *Architecti Caementarii* ho discorso altrove (2). Uno speciale *Liquor impensarum* è quello rammentato da Palladio ne' pavimenti fittili, ed era di calce viva stemprata con olio, versata ne' canaletti attigui di due piene *Bipedae*, cosicchè coperto ne andava il giunto e saldamente connesse ed aggruppate le piane (3).

SCALAE, SCALARE, SUBSCALARIUM, REPOSITIONES (?), SCALAE COCHLIDES, ANULARIAE.

Incomode erano le scale degli antichi, per la troppa ertezza e strettezza de' gradini, provandolo le tante che tuttora esistono, e singolarmente al Colosseo, nonchè i poco razionali precetti di Vitruvio (4). *Scalare* o *Scalarium* chiamavano una rampa di scala, così dette essendo da Vitruvio e dalle iscrizioni, una delle quali mentova: *Hoc Scalare Adplicitum Huic Sepulcro ...... Accepisse Ab Ael. Chresto Pro Podismo Structionis Scalaris* (5), dove l'aggettivo *Scalaris* abbraccia le opere pertinenti alla scala; *Scalarium* diceva le scale, come del loro plurale in lapide Romana (6); *Subscalarium* poi una sottoscala, cioè il pavimento rispondente alla sua proiezione, *In Ossuario Et Subscalario* (7). Cosa però intendasi nella corrotta lapide: *Cinacula N. VI. Tabernas N. XI. Et. Repossone Subiscalire* (8), io non saprei, ogniqualvolta non vi si avesse a leggere *Repositione Subiscalarii*, ed intendere del vano del sottoscala espresso con *Repositio*, dal riporvisi oggetti (9); il quale vano si sarà detto *Repossio*, come la *Depositio* fu detta in marmo *Depossio* (10), e come si disse *Repostor* e *Repostorium*.

(1) *Architecti caementarii sunt ii qui disponunt in fundamentis.* Isidoro, XIX, 8.
(2) *Architetti Romani*, cap. IV.
(3) Palladio, VI, 11.
(4) Lib. IX, cap. 2; V, 6.
(5) Reinesio, *Classis* IX, 85.
(6) Henzen, *Bullett. dell'Istituto* (1856), pag. 14.
(7) Henzen, N° 7368.
(8) Orelli, N° 4331.
(9) Palladio, *R. R.*, I, 32.
(10) Henzen, N° 7355; ed in molte iscrizioni cristiane.

Dalle inchiuse scale a chiocciola furon dette *Cochlides* le grandi colonne trionfali di Roma, così appellando P. Vittore quella di Antonino; nè so di che intenda il manoscritto di Einsiedlen quando, a f° 83. v°, pone *Coclea fracta;* egual modo adopera l'anonimo descrittor di Costantinopoli parlando di scale, che ivi *erant cocleae*, dicendole esattamente ripetute da quelle de' palazzi di Roma (1). Ad ogni modo ne ricaviamo che sin d'allora le scale coclidi già appellavansi dal solo sostantivo *Cocleae*, come noi diciamo una Chiocciola, una lumaca; ciò malgrado, io penso che tale non fosse l'antico nome latino, l'esistenza sua (ita poi in disuso) essendomi data dalle *Scalae Annulariae*, denominanti un luogo di Roma (2).

V'erano anche maestri di ascia che facevan scale di legno, testimoniandolo un titolo di Viggiù, avente: *Centuria Centonar*(iorum) *Dolabrario*(rum) *Scalario*(rum) (3); ma qui gli *Scalarii* sono i legnaiuoli facienti le scale. Narra poi Plinio come ascendevasi al tetto della Diana Efesia per una scala che constava d'una vite sola (4).

SCAMILLI IMPARES. Forse nessuna voce Vitruviana mosse tanti dispareri quanto questa, ch'ei mentova due volte (5); ma, fatta eccezione d'un solo commentatore cinquecentista e di chi lo seguì senza pur qualche volta citarlo, non trovo che alcuno abbia colto nel segno, e neppur Bernardino Baldi che ne trattò nel Lessico, poi in apposita operetta (6), ed è questa la ragione che m'indusse a ritrattare questa voce, avvegnachè già da lui discussa.

Dice adunque Vitruvio che: *Stylobaten ita oportet exaequari, uti habeat per medium adiectionem per scamillos impares; si enim ad libellam dirigetur, alveolatus oculo videbitur*. E più sotto: *Stylobatisque adiecto, quae fit per scamillos impares, ex descriptione* ecc. (7). Di tre parti capitali constano gli stibolati, zoccolo, dado e cimasa, dimodochè

(1) *De antiq. Constantinopolis*, ap. Banduri, pars III, p. 4.

(2) Svetonio, *Octav.*, 72.

(3) Castiglioni, *Gallorum Insubrum antiquae sedes* (1541), p. 109; Grutero, 558, 6; Aldini, *Marmi Comensi*, N° 95.

(4) Lib. XIV, cap. 2.

(5) Lib. III, 3; V, 9.

(6) *Scamilli impares Vitruviani a Bernardino Baldi Urbinate nova ratione explicati, refutatis priorum interpretum sententiis.* Aug. Vindelicorum. 1612.

(7) Lib. III, cap. 2.

ciò che ne occupa il *medium* è appunto il dado; in linguaggio architettonico *exaequare* è far uguale, spianare, e qui intendesi d'un piano verticale; *adiicere* vale aggiungere anteriormente una cosa, che vi potrebbe non essere, ed appunto come Vitruvio chiama *adiectio* quell'aggiunta ai fusti che ad essi dà garbo, e come aggiunge la facciata ad un edificio si disse *Adiicere* (1); *ad libellam dirigatur*, vale a dire che una battuta di livello rada tutta la superficie del dado, cioè che sia questa in un solo piano verticale, ossia a filo; nè qui ha punto il valore di strato orizzontale, che le diedero i commentatori filologi. Tutto ciò da architetto e da erudito vedendo il Filandro, a gran ragione disse essere gli *Scamilli impares* i risalti che praticavansi ne' basamenti, facendovi sporgere i piedestalli sotto le colonne od i pilastri, affine di non farli comparire monotoni, nè infossati od incanalati (*alveolati*) (2).

Leggevasi nel testo Vitruviano *Scamillos* oppure *Scabillos?* Avvertirono Schneider e Marini come parecchi codici, in uno coll'edizione principe Sulpiciana, abbiano *Scabillos*, ma che gli *Scamilli* di Fra Giocondo incontransi pure in certi codici, come in altro trovò il Ciserano *Scamnuli*. Collimano codeste varianti ad egual significazione, essendo tutte diminutive di *Scamnum*, valendo *Scamilli impares* (3) quanto Scabelli alternati o posti avanti o addietro, che è appunto l'effigiamento degli stilobati portanti i fusti in un basamento prolungato; dov'è da avvertire che, mentre gli scrittori hanno questo nome al neutro, il solo Vitruvio lo ha al mascolino.

Nota il Filandro che nella sua interpretazione convennero i due grandi architetti, Antonio e Battista da S. Gallo; ma v'è di più, chè gli stilobati così alternati li troviamo in un tempio a S. Pietro in carcere, a quello di Antonino e Faustina (4), a quello di Castore e Polluce, al sepolcro de' Plauzi presso Tivoli, in due bassorilievi dati dal Winkelmann, in molti teatri ed anfiteatri.

Dice poi Vitruvio: *Capitulis perfectis deinde in summis columnarum scapis, non ad libellam, sed ad aequalem modulum collocatis, uti quae*

(1) Borghesi, *Opere*, V, 435.
(2) *Gul. Philandri in X libros Vitruvii annotationes*. Roma (1544), p. 99, 167.
(3) *Scamnum*, *Scamellum*, *Scabellum;* Note Tironiane. Nella sua edizione il Poleni ritenne ovunque la voce *Scabellus*.
(4) È da vedersi in Poleni (*Comment.*, lib. III, § 41) il dettato stesso di Battista da S. Gallo quanto a questo tempio.

adiectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respondeat symmetria epistyliorum (1). Le quali parole, facienti complemento alle sovr' addotte, non furono commentate dal Filandro, non già perchè, come vorrebbe il Baldi, *difficultate rei deterritus ..... sicco pede pertransiit,* ma pei tanti esempi a tutti visibili in Roma ed in Europa, ed attestanti in qual modo gli stilobati *per scamillos impares* ripetessero nel sopraornato i loro risalti. Della quale cosa davangli soprattutto esempio gli edifici condotti dagl' ingegneri romani ed in ispecie i teatri ed anfiteatri; imperciocchè in essi le colonne, sporgendo quasi sempre per due terzi, necessitavano sovente i risalti nella trabeazione onde sfuggire il pericoloso oggetto dell' architrave; così al teatro di Ercolano, al vivario di Domiziano in Roma, all' anfiteatro di Nîmes, in parecchi archi onorarii e trionfali ed in molti esempi che tralascio. A questa guisa il precetto degli *Scamilli impares* non avrebbelo Vitruvio desunto, com' era solito, dai Greci architetti, ma dagl' ingegneri Romani che sopraornati e piedestalli risaltati adoprarono assai più largamente de' primí; cosicchè l' arco di Adriano in Atene, nella parte inferiore, si può dire imitazione Romana, e così pure quello Egiziano d' Antinoe. Stranamente poi li interpreta il Temanza ch' ei siano i moderni balaustri, purchè in numero impari.

La questione degli scamilli, se non sciolta, parve almeno rischiarata allorquando fu scoperta a Spoleto l' iscrizione di un M. Settimio: *Praef. Fabr. Romae. Dec. IIII. Scamillar. Oper. Veteres. A. Scaena. Patrono. Ob. Merita* (2). Non fu da principio capita quest' epigrafe parlante di pulsatori di Scamille ne' teatri, ma quelle posteriormente stampate da Fabretti, Doni e Muratori (3), e mentovanti tutte o parecchie di queste cose, dimostrarono come qui si parlasse non già degli Scamilli Vitruviani, ma di quelli che risuonavano calcati col piede, usavano ne' teatri e sono rammentati da Cicerone e Svetonio (4), e figurati, ad esempio, dallo Spon (5) in una scabilla premuta col piede. A ragione dice lo Scamozzi essere gli scamilli de' piedestalli, ma a torto fondasi sull' iscrizione di Spoleto (6).

Dopo l' architetto e filologo Filandro, che il valor di questa voce

(1) Lib. III, 3. Seguo la lezione solita, lasciando quella troppo audace dello Schneider.
(2) Manuzio, *Orthogr.* (1566), p. 701; Grutero, 467, 7, ed altri molti.
(3) Forcellini.
(4) *Pro Caelio*, 27, *Scabilla concrepant;* Caligula, 54, *Scabellorum crepitus.*
(5) *Recherches*, VIII, tav. XLV.
(6) *Architettura*, Parte II, lib. VI, 8.

così ben vide, non è a dire quanto delirato abbiano i successivi, de' quali però non darò la bibliografia, che può vedersi in Poleni e Marini, a ragione notando il Ducange che molte sono le voci professionali latine che non intendiamo: *Quod in unica Vitruviana architectura licet observare, in cuius vocabulorum notionibus investigandis insudarunt tot viri eruditi, adeo ut vix inter se conveniant, et de unica Scamellus voce integri extent commentarii* (1). Sostenne il Bertani che Scamilli si chiamassero le fascie longitudinali ne' basamenti, le quali non furono mai; sostenne il Baldi che Scamilli fossero que' piani inclinati o guscie inverse che in certi piedestalli antichi vanno ad unirsi coi plinti, e per gli epistili volle che siano Scamilli que' rilasci di marmo, che sonvi sui capitelli. A quest' opinione molto appressossi il Marini proponente che siano gli Scamilli quelle quasi zeppe marmoree che sotto le basi e sopra i capitelli usavano gli antichi, mentr' essi ciò facevano per evidente ragione di solidità ed affinchè il peso gravitasse sul resistente; così la pensa anche il Canina volgarizzante *ad libellam* non già a filo, come vuole il comun senso e dicesi tuttora volgarmente, ma bensì *a livello;* conchiude poi col dire che fosser gli Scamilli un modo particolare di Vitruvio, che li dà invece come cosa in uso e non volente maggiori parole.

Anche più numerosi sono quelli che adottarono la sentenza del Filandro, quali facendogliene onore, quali neppur citandolo; dico il Barbaro, il Perrault, il Galliani, il Poleni che appieno vi aderisce. Curioso è poi il Messicano Marquez, che nel libro pomposamente appellato *Abaton reseratum* (1781), poi nelle *Case di città degli antichi Romani* (1795) riprodusse la spiegazione del Castiglionese, dicendo di averla egli trovata esaminando il Colosseo; senonchè le frequenti citazioni dell' anzidetta opera del Baldi, in cui del Filandro ricorre frequente menzione, svelano il plagio (a).

SCARIPHO, SCARIPHUS. Lo scarifo, strumento chirurgico col quale si scarifican le carni, è greco d' invenzione e di nome, ed in ufficio di personale servile occorre frequente ne' marmi (2), benchè con variante

(1) *Praefatio ad Glossarium*, cap. XIV.

(a) Oltre ai suddetti ne scrissero il Rondelet: *Étude sur la question relative aux* Scamilli impares. Paris 1860, ed il Ronchini: *Gli* Scamilli impares *di Vitruvio* negli Atti e Mem. della Dep. Mod. e Parm., vol. VII (V. P.).

(2) Smezio, 95, 9; Muratori, 1668, 1; Henzen, 6444; Maffei, 96, 1.

ortografia. Hassi in molti autori il verbo *Scarifico*, ma quello cui fu attribuito il valore che c'interessa, lo trovo solo in iscrizione graffita di Pompei: *Nequis Velit Praeterea Triclias Inscribere Aut Scariphare* (1), dove vietando di graffir pergole (*Trichilae, Tricliae, Triclae*), intendesi necessariamente che sorrette fossero da pilastri conici di muratura e intonacati, come s'usa in tutti i paesi marittimi, vale a dir ventosi.

Usava dunque il verbo *Scaripho* in un col nome *Scariphus;* quest'ultimo poi si ha nelle note Tironiane e nel glossario di Filoxeno, avvertendo eziandio il Salmasio che non *Scarifico*, ma *Scarifo* incontrato aveva in parecchi codici di Plinio; trovo poi anche nel libro delle Colonie lo *Scarifus civitatis Capuensium* e lo *Scarifus regionis Asculanorum Piceni* (2), indicando una cosa analoga a piano o mappa campestre, ma forse trattata più grossamente. Al tempo stesso il *Graphium* era lo stilo, con cui scrivevano sulle tavole cerate, e da questo trasse nome il Graffio o Sgraffio, col quale si fanno sul muro i Graffiti o Sgraffiti, che Vasari, non tanto a torto, credeva così detti dal verbo Sgraffiare (3). Ad ogni modo codeste incisioni sugli intonachi, non affatto perite nel medio evo, divulgaronsi fra i cinquecentisti, da'quali furono chiamate Sgraffiti; denominazione e cosa che tutte le nazioni tolsero dalla lingua nostra.

SERVITUTES, ITUS, ADITUS, AMBITUS, STILLICIDIUM, FLUMEN, TIGNI IMMITTENDI. Il cittadino poteva edificare in terreno di sua proprietà, purchè non fosse sacro, essendo cioè un *Locus purus in Solo puro* (4). Ma siccome ogni libertà è durevole in quanto che coercisca alcun poco la libertà altrui, così furono nell'edificatoria stabiliti certi diritti emananti dalla natura della proprietà; si disser Servitù e furon distinte in attive e passive dalle diverse condizioni dei limitrofi, come anche da quelle dei possessi in urbane e rustiche. La teoria delle servitù, equa perchè naturale, conversa in legge dai Romani giureconsulti, passò ne' moderni codici, e con poche varietà sarà sempre la stessa.

Il diritto di andare ad un luogo era legalmente *Itus*, quello di accedervi *Aditus*, quello di girarvi attorno *Ambitus;* dicevasi anche *Itio*, *Aditio*, *Ambitio*, ma ai primi fu riservato l'uso ed il valor legale. E qui

(1) Zangemeister, *C. I. Lat.*, IV, p. 76; *Bullettino dell' Istituto* (1860), pag. 434.
(2) Lachmann, p. 244.
(3) *Le tre arti del disegno*, cap. XXVI.
(4) Orelli, N° 4405.

noterò di nuovo come da nessun'arte o scienza tratto abbiano gli antichi tanti traslati come dall'architettura, e come il migliorar gli uomini col-l'esempio fu detto *Aedificare*, così l'agitarsi di chi broglia suffragi o briga per far danaro fu detto *Ambitus* ed *Ambitio*, già colpa, ora virtù. Attorno agli edifici la minima larghezza legale dell'*Ambitus* era, giusta Festo, di piedi 2 $^1/_2$; poteva però esser maggiore (avendola portata Zenone Augusto a 12 piedi (1)). Circondava l'*Ambitus* tutte le aree sepolcrali, godendo dello stesso diritto che il sepolcro stesso (2), dando anche accesso ad attinger l'acqua così necessaria nelle lustrazioni, come appare da questa bella lapide Romana (3).

. . . .

AD · HAS · HAEDICVLAS · ET · OLLAS · ITVM · ADITVM · AMBIT · ET
HAVSTVM · PRAESTARI · DEBETVR · IN · FRONTE · COMPREHENSIS
AEDICVLIS · TRIBVS · PED · OCTO · INTRORSVS · PED · DVO
IN · QVIBVS · AED · ET · COLVMB · OLLAE · SVNT · N̄ · XXIII
ET · CINERA RIS

L'acqua piovana di un tetto non provvisto di grondaia cadeva a gocce (*casitabat*) sul tetto o sul suolo del vicino (*stillicidium*) e ne pativan questi una servitù necessaria, di cui discorrono Paolo ed Ulpiano; l'acqua versante da grondaia si chiamava *Flumen* dal verbo *Fluo*. Parlando Cicerone delle servitù rustiche ed urbane, le chiama *alluvionum*, *circumluvionum* . . . . . . *parietum*, *luminum*, *stillicidiorum* (4), dove le pareti sono quelle comuni, di cui fu già detto (5); i *lumina* si riferiscono a finestre alte, danti luce anzichè prospetto, e che diciam finestre a luce.

A favore del possessore inferiore e meno antico era la servitù *de tigno immittendo*, con altre ampiamente esposte dagli antichi e dai nuovi giureconsulti e specialmente ne' libri XXXIX, XLVII dei Digesti di Giustiniano; ma da queste non iscaturiscono nomi nuovi, a raccogliere i quali io qui intendo e non a scrivere delle servitù legali. Le tante iscrizioni rammentanti i *III Viri Locis Publicis Persequendis*, parlando di aree surrepite al pubblico patrimonio, spettano al fatto anzichè al diritto.

(1) *Cod. Justin.*, VIII, 12, § 2.
(2) Pomponio, *Dig.* XLVII, 12, 5.
(3) Maffei, p. 269, 2.
(4) *Orat.*, I, 38.
(5) V. *Parietinae*, *Parietes*.

SILANUS. Con nome desunto dai Greci e tolto dalla faccia barbuta e temulenta di Sileno o Silano, appellavano i Romani quel mascherone di fontana, in bronzo o marmo, e dal quale per un cannello uscente dalla bocca fluivano le acque. È rammentato codesto Silano dagli antichi autori: *Silanum. Pecunia. Sua. Fecit* (1), dice in lapide un maestro del collegio de' Fabbri; poi in iscrizione di Cirta in Numidia (2) sono rammentati *Silani. Aenei. N. VI.* Rappresentavano tal fiata i mascheroni delle teste d'animali e probabilmente in bronzo; così una d'ariete è indicata in marmo d'Aquileia colle parole *E Verva Aqua* (3), sapendosi che *Verva* appellavasi il capo del *Vervex;* vedasi intanto l'articolo *Veru, Verum,* come anche quello *Tullianum* da *Tullium,* ossia *Silanus* o *Rivus,* secondo Festo.

SIRUS. Le buche sotterranee, cavate o fabbricate per riporvi il grano, ed usate già da popoli di poca o di mezzana civiltà, vennero in molta fama dopo la conquista che i Francesi fecero dell'Algeria, e riebbero l'antico nome di *Siros* o *Silos*, col quale (Greco però e non barbaro), dice Curzio, che le chiamavan quelli della Sogdiana e Battriana (4), e Plinio, che così adopravanli Cappadoci e Traci (5). La ragione di lor facimento la dà Irzio: *Est in Africa consuetudo incolarum, ut in agris et in omnibus fere villis sub terra specus condendi frumenti gratia clam habeant, atque id propter bella maxime hostiumque subitum adventum praeparent* (6).

V'era però anche una ragione economica, e questa ce la fornisce Varrone: *Quidam granaria habent sub terris, speluncas, quas vocant* σειροὺς *ut in Cappadocia, ac Thracia; alii, ut in Hispania citeriore puteos, ut in agro Carthaginiensi, et Oscensi* (7). La voce colla quale sono denominate queste buche viene dal greco Σειρο (*dissecco*), ed i Latini indicavanla con *Scrobs,* parendomi che da Columella siano anche chiamate *Lacus;* aggiungendo questi poco stante, che se mancassero i granai di

(1) Orelli, 3321; Borghesi, *Opere*, V, 167.
(2) Rénier, *Inscriptions de l'Algérie*, N° 1891.
(3) Mommsen, *C. I. Lat.*, V, pars prior, N° 1019.
(4) Lib. VII, cap. 4.
(5) Lib. XVIII, cap. 73, § 4.
(6) *Bell. Afric.*, cap. 65.
(7) *R. R.*, lib. I, cap. 57, § 2; cap. 63, § 1.

fabbrica: *Possunt etiam de fossa frumenta servari, sicut transmarinis quibusdam provinciis, ubi puteorum in modum, quos appellant* Siros, *exhausta humus, editos a se fructus recipit* (1).

Ignoro se quelle buche usassero nelle Gallie, ma le ebbero i Romani in esse stanziati, una in muratura e di forma ovoidale essendo in Amboise (2). Fra i primi abitatori del Piemonte ebberle i Salassi che, scendendo e depredando la sottoposta pianura del Canavese, i grani rubati li ascondevano in buche cavate entro la roccia viva, parecchie tuttora vedendosene presso Bard, pulitissimamente lavorate e di una contenenza di 3 in 4000 litri. Maggior di tutti vi è un *Sirus* profondo oltre 7 metri, avente in bocca un diametro di metri 4,60 ed una capacità di 100 metri cubi, che sono litri 100 mila; la figura n'è ovoidale essa pure, e le pareti ridotte collo scalpello a tale esattezza e levigatura che, dopo forse venticinque secoli, sono tuttora intatte; lo chiamano *l'Olle des Sarazins*, con questo nome i villici della provincia intendendo sempre i Salassi. Ne' tempi bassi servì quest' Olla a tutt' altro uso, con una scala a piuoli o con una fune calandovisi i prigionieri (3).

Per le guerre e ladronaie dei secoli posteriori ne fu diffusa l'usanza in tutta Italia, nel XVI secolo scrivendone il Sanese Pietro Cataneo: *Le fosse o buche da grano si costumano fare ovate, ma più larghe nel fondo che da capo, e più larghe nel mezzo che in altro luogo* (4).

SOLARIUM, COENACULUM. E solo ed aggiunto ad *Horologium* significava l'addiettivo *Solarium* un orologio solare, e già se n'è detto; e solo od aggiunto a *Vectigal* significava il diritto o canone che pagavasi al governo per la compra di un suolo. Ma i *Solarii*, al sostantivo, facevansi sulle fabbriche, a mo' di terrazzi supremi e scoperti quasi sempre, così dicendosi, giusta Isidoro, *quod soli pateant*. Sovente li mentovano gli scrittori antichi, ma senza specificarli; solo Palladio dice che i pavimenti loro facevansi in fin di maggio (5). Nelle leggi istruttorie Longobardiche, scritte nel secolo VIII entrante, è detto che chi copre una *Sala*

(1) *R. R.*, lib. I, cap. 6, §§ 13, 15.
(2) *Cahier d'instructions pour le Comité des monumens*, pag. 21.
(3) Cibrario, *Storia di Torino*, lib. II, cap. 7.
(4) *Le pratiche delle due prime matematiche* (1559), f° 82.
(5) *Maius*, XI, 1.

(intendasi del pian terreno) abbia un soldo per 600 tegole; chi copre *In Solario* (primo piano) abbia un soldo vestito per ogni 400 tegole (1). Dalle quali parole e da molte altre ne' documenti de' tempi bassi ricavasi che *Solarium* nel medio evo incipiente e successivo fu detto, non già il pavimento solario coprente il pianterreno, giusta l'appellazione antica, ma sì tutto il piano primo.

Nelle case urbane, e tanto più nelle ville, delle coperture orizzontali delle fabbriche servivansi gli antichi per altane e belvederi, come il Siracusano Dionisio che concionava non da un suggesto, ma *ex alta turri* (2), che non poteva esser altro che un *Solarium*. Fu poscia tale uso ripetuto sopra le *Tabernae* o stanze de' custodi de' sepolcri, procacciandosi a questo modo viste amplissime delle circostanze, de' quali prospetti erano cupidissimi gli antichi. Essendo poi le case urbane di Roma sollevate sino a 30 metri d'altezza, la parte superiore ne fu conversa in *Solarium* coperto, che prese nome di *Coenaculum*, e così *summas utilitates perficiunt et despectationes* (3); appigionavansi le stanze colà locate alla minuta plebe; e cenacoli furono pur detti, per analogia, le divisioni de' posti sopra le loggie nel luogo più elevato de' circhi e senza dubbio anche negli anfiteatri (4); e nota Festo (5) *Coenacula dicta, ad quae scalis ascenditur*, avendo nome dalla posizione anzichè dall'uso. Un marmo Prenestino parla di un *Solarium*, lasciando intendere che fosse sopra un *Cubiculum* o *Taberna* (6); altri dicono di aver fatto a proprie spese i *Solaria* (7); aggiungendo un tale che *Maceriem Et Scholas Et Solarium Semitam De Sua Pecunia Faciendum Curavit* (8). Dove bene opina il Morcelli (9) che vi si parla di passeggio pensile ed elevato; ma io non posso ammettere che prendesse nome di *Solarium Semita*, ciò non dando senso alcuno, e poi la consueta larghezza delle Semite non eccedeva i cinque piedi (m. 1,475); parmi adunque che l'iscrizione dovesse avere *Solarium Tectum*, com'è

(1) Vesme, *Edicta Regum Longobard.* (Torino 1855), p. 241 segg.
(2) Cicerone, *Tusculan.*, V, 2.
(3) Vitruvio, II, cap. 8.
(4) Morcelli, pag. 255.
(5) *De verborum signif.* (1839).
(6) Fabretti, p. 102, N° 238.
(7) Grutero, p. 173, 1.
(8) L. cit., p. 109, 4.
(9) *De Stylo*, p. 445.

appunto nominato in principio della *Lex Collegii Aesculapii et Hygiae* (1); e veramente il diletto indotto dalle belle viste non doveva essere sturbato dall'ardenza del sole, necessaria essendovi una copertura che desse ombra e frescura. Nell'iscrizione data da Bimard (2), nota l'Orelli al N° 4240, che per congettura l'editore vi leggesse *Solarium* invece di *Atrium;* ma quest'emendamento io non ve l'ho trovato, ed il senso, che coll'*Atrium Refecerunt* procede pianissimo, patirebbe non leggero disturbo quando vi si ponesse *Solarium.*

STRATURA. Atto del far pavimenti, da *sterno*, *stratus*, voce conservata nel nostro dialetto e che gli antichi usavano genericamente nel senso di rivestire una superficie orizzontale, qualunque ne fosser la materia e le figure parziali; così mentre noi diciamo sterrare, selciare, acciottolare, lastricare, piastronare; piastrellare, ammattonare, quadrellare, impalchettare e via, il verbo *sterno* lo usavan soltanto per le opere grosse (come *Lapide sternere*), ed essendo quasi andato in disuso il verbo *pavire*, dissero *Pavimentum facere* o *struere.* Viene il generico *Pavimentum* da *Pavio* percuoto, calco, nome serbato al veneziano battuto.

Stratura, come abbiam detto, non è il pavimento, ma l'azione di chi *Sternit*, e *stratura viarum* dice *Svetonio* (3), in Palladio altro non essendo che un'alternazione di strati nel suolo delle stalle (4). Più esplicita notizia se n'ha in lapide di Velletri di chi offrì al collegio de' fontanieri *Pavimentum Areae Straturam* (5); in altra Veronese leggesi: *Colum*(nas). *IIII. Cum. Superficie. Et. Stratura. Pictura ..... Dedit* (6), dove la superficie è quella verticale del portico ivi accennato.

SUBAEDANUS, SUBAEDIANUS. Gli operai di fabbriche (e qui dico specialmente di marmorai e legnaiuoli) tenevan lor officine quali allo scoperto, chiamandosi perciò *Subdiales* da *Sub Dio;* quali in luoghi coperti e chiusi, ed allora avevan nome di *Subaediani*, perchè stanti *Sub Aedibus.*

---

(1) Spon, *Miscell.*, p. 52.
(2) *Acad. des Inscript.*, XV, p. 436.
(3) Claudio, 24.
(4) *R. R.*, XII, 7, 11.
(5) Cardinali, *Iscriz. Veliterne*, p. 59.
(6) Maffei, p. 126, 1; Mommsen, *I. Lat.*, V, pars prior, N° 3408.

Com'è naturale, questi ultimi più comodamente lavorando, grazie a precedenti spese maggiori, dovevan tenersi e tenevansi dappiù degli altri. Di sè parlando nelle iscrizioni specificano sovente questa lor qualità di *Subaediani*, che loro assicurava continuato il lavoro, mentre chi lavorava allo scoperto, vessato dalle ingiurie atmosferiche, era astretto a frequenti scioperi, nè giammai accusava la sua qualità di *Subdialis*.

Fossero marmorai od altro, *Fabri Subaediani* sono detti nel testamento di Fadio Musa a Narbona (1), come in titolo di Roma un liberto è *Marmorarius Subaedanus* (2); finalmente, un padre, ponendo la memoria al figlio, si dice *Ex Corpore Subaediano*, specificazione assunta pure da chi pose un marmo del Museo di Leyda (3), lasciandoci anche intendere che, in alcuni luoghi, codesti operai fossero costituiti in distinti collegi o corpi.

Non posso poi consentire con coloro che, sedotti da tale aggiunto, scrissero nel Bullettino Archeologico, poi ripeterono nella recente Lessicografia Italiana, essere i *Subaediani* una cosa sola coi *Fabri Intestinarii*, che n'erano assai diversi; escludon ogni dubbio le attestazioni di Vitruvio e di Plinio (4) laddove parlano dell'*Opus Intestinarium*, lasciandoci però incerti se quell'aggiunto debbasi allo scegliersi il legname nell'interno dell'albero e presso al midollo, o perchè si facesse tal lavoro nelle parti più interne delle case o fabbriche. Ultimo testimonio sia Varrone dicente: *Quum enim villam haberes operę tectorio et intestino ac pavimentis nobilibus lithostrotis spectandam* ecc. (5).

SUBGRUNDARIUM. Non v'è, ch'io sappia, lapide alcuna memorante questa specie di sepolcro; il Morcelli (6) però fu primo a notare che ve n'è ricordo nelle seguenti parole di Fabio Fulgenzio Planciade scrittore del VI secolo incipiente (7): *Subgrundaria antiqui dicebant sepulcra infantium, qui necdum quadraginta dies implessent: quia nec busta dici poterant, quia ossa, quae comburerentur, non erant: nec tanta*

---

(1) *Bullett. dell'Istituto* (1853), p. 28; Henzen, N° 7215.
(2) L. cit. (1838), p. 5.
(3) Muratori, p. 1185, 8; Janssen, *Mus. Lugd-Bat.*, p. 100, Tav. XVII.
(4) Lib. IV, 4; V, 2; Plinio, XVI, 76; *ad fabrorum intestina opera medulla sectilis.*
(5) *R. R.*, Lib. III, cap. I, § 10.
(6) *De Stylo*, I, p. 118.
(7) *De prisco sermone*, N° 7.

cadaveris immanitas, qua locus tumesceret. Unde Rutilius Geminus in Astyanacte ait: Melius subgrundarium misero quaereres, quam sepulcrum. È quindi parere del Morcelli che, come pei nidi delle rondini, potessero i corpicciuoli de' bambini venir allogati sotto la domestica gronda o ventaglia. Dalla qual opinione io non oso scostarmi, troppo poco essendo quanto sappiamo circa questi *Subgrundaria*; ma in codesto caso converrebbe supporre che la cosa e la parola non oltrepassassero quell'età nella quale i Romani imitarono nelle case loro le lunghe e protese ventaglie delle case Etrusche.

SUBSELLARIUM. Eravi ne' teatri un luogo distinto pei subsellii dei Magistrati, ed il nome di questo luogo, non rammentato dagli autori, ci fu conservato da lapide di Castronovo, ora a Roma. È dessa d'un Duumviro Quinquennale, il quale *Curiam . Tabularium . Scaenarium . Subsellarium . Loco . Privato . De . Sua . Pecunia . C. C. N. F.* (Civibus Castro Novanis Faciundo) *Coeravit*. ecc. (1). Dove ben vide il Morcelli che il *Subsellarium* doveva rispondere al *Primus Subselliorum Ordo* attribuito ai Senatori negli spettacoli di Roma (2).

SUPERFICIES, SUPERFICIUM. Con questi due vocaboli intendevano gli antichi soltanto la superficie verticale di cosa naturale od artefatta, dando nome di *Solum* alla superficie orizzontale. Dice infatti Jaboleno nel Digesto: *Cum aedes ex duabus rebus constet, ex solo et superficie* (3); Paolo: *Qui in conducto solo superficiem imposuit* (4); Ulpiano: *Qui superficiem in alieno solo habet* (5); nel quale significato concorrono eziandio le parole di parecchi antichi scrittori d'arte e d'agricoltura, avendosi, per figura, nel calendario Farnesiano che in febbraio *Vinearum superficies colitur* (6).

In questo valore sono anche adoperate tali parole nelle lapidi; una di esse espone come un Giustino *Columnas . IIII . Cum . Superficie .*

---

(1) Marini, *Arvali*, p. 527.
(2) *De Stylo*, pag. 542; Svetonio in *Aug.*, N[i] 44, 45.
(3) XLI, 3, 23.
(4) XXXIX, 2, 18.
(5) XLIII, 18, 1. Poi nel Cod. Teodos., XV, 1, 9: *De superficie seu supertractis a privatis*, ecc.; *De superficie seu privatorum domibus et officinis*, ecc., XV, 1, 52.
(6) Mommsen. *I. R. N.*, 6746.

Stratura . Pictura . Volente . Populo . Dedit (1); parlasi in altra di due colliberti *Qui Sua Impensa Superficium Refecerunt* (2) con verbo che si riferisce ad area verticale, cioè fabbricata; una volta sola la trovo nel senso di superficie orizzontale ed è in titolo tratto dalle poco pregiate schede di Achille Stazio: *Solarium . Huius . Monumenti . Sive . Superficium* ecc. (3). Si ha in marmo Romano che un liberto *Heroum Maceria Cinctum Cum Superficie Comparavit* (4), dove Muratori (seguendo Malvasia e Gori) pone stranamente *Cuperficio* (5), mentre la voce *Superficium* è anche registrata nella tavola XVII delle note Tironiane. Dove noterò che il vocabolario architettonico (non già quello degli artisti Greci benchè viventi in Roma, ma quello in uso presso i Romani ingegneri) era strettamente connesso e dipendente da quello della giurisprudenza, dimostrandolo con tant'altre codesta voce. Il modo di così chiamare la fronte di un edificio di carattere appressantesi al sacro lo trovo in questa lapide Romana di un sepolcro che doveva aver i loculi in fronte: *P. Rutilius . P. L. Amphio . Superficie . De . Suo . Posuit . Sibi . Et . Suis* (6).

SUPERLIMEN (a). Dissentivano i lessicografi se nel testo di Plinio (7) si avesse a leggere *Superliminare*, o *Superum limen*, o *Superlimen*, allorquando venne pubblicata un'iscrizione trovata presso Narni e posta l'anno 56 dell'êra volgare da due Quatuorviri Quinquennali, i quali *Signum* (fieri. c)*urarunt . Valvas . Ahen*(eas) . . . . . . *s . Et . Superlimen* . (la)*pidum*, ecc. (8), dimostrò che veramente dicevasi *Superlimen* per contrapposto a ciò che lo stesso Plinio appella *limen ianuarum*, ossia la soglia (9), questa, in uno coll'architrave delle porte, chiamandosi da Plauto *limen superum inferumque* (10), e per amor di brevità essendosi accorciato quel *superum*.

---

(1) Maffei. *Anfiteatri* (1826), I, p. 134; *M. Ver.*, 126, 1. Grutero, p. 1020, 6, legge *Stratura*, ossia lastrico. Mommsen, *I. Gall. Cisalp.*, N° 3408.

(2) Doni, p. 3, N° 194.

(3) Pag. 393, N° 4.

(4) Orelli, N° 4008.

(5) Pag. 889, 8.

(6) Doni, Classe II, N° 179.

(*a*) Erroneamente il d'Aquino lo dice *Superliminare* (V. P.).

(7) XXIX, 26.

(8) Marini, *Arvali*, p. 322; Henzen, N° 5129.

(9) XXIX, 20. *Limen* è anche in Maffei, *M. Ver.* 107, 1.

(10) *Mercator*, V, 1, v. 818.

Vitruvio, avvezzo a toglier ogni cosa dagli scrittori Greci, all'architrave delle porte dà nome di *Hyperthyrum* (1). Lascio a Festo l'origine che dà della parola sublime, ossia levato in altezza, *id autem dicitur a limine superiore, quia supra eos est.*

SYNERGIUM. Così chiamavan il luogo chiuso ove molti lavoravano insieme, e conseguentemente vale anche *Asceterium* e *Monasterium;* e di uno di nobile struttura parla Venanzio Fortunato (2). È una delle tante voci greche pel mezzo de' servi e liberti ellenizzanti prevalse in Roma nella decadenza, nella qual epoca fu anche cognome.

SYRINGES. Ammiano Marcellino laddove descrive l'Egitto dice che nelle piramidi: *Sunt et Syringes subterranei quidam et flexuosi secessus, quos, ut fertur, periti rituum vetustorum adventare diluvium praescii, metuentesque ne cerimoniarum obliteraretur memoria, penitus operosis digestos fodinis per loca diversa struxerunt et excisis parietibus volucrum ferarumque genera multa sculpserunt, et animalium species innumeras illas, quae hierographicas litteras appellarunt* (3).

Il medesimo, al capo 7, libro XVII, descrivendo il terremoto che disfece Nicomedia, dice che la causa n'è *aut in cavernis minutis terrarum, quas Graece Syringas appellamus, inpulsu crebriore aquis undabundis.* Certo è che tale Greca denominazione non precedè in Egitto la signoria Macedone, nè io so se, per designar cunicoli simili, si estendesse anche in Occidente, come vedemmo esser accaduto per tant'altre voci Elleniche. Ad ogni modo, di canali, o spechi, o cunicoli siffatti, benchè a tutt'altro scopo, n'erano nelle primitive città Italiche, quali per isfogar le acque, quali per riuscir da lungi nella campagna; il loro andamento n'è sempre tortuoso o poligonale, e celebri erano quelli di Preneste (4). Tortuoso era l'andamento dello speco che sotto un tempio di Fiesole guidava alle *Favissae*, come avvertì il Del Rosso.

Che l'addotta denominazione fosse così tolta per similitudine, lo dice

---

(1) *Archit.*, IV, cap. 6.
(2) Opera (1786), parte I, p. 84.
(3) *Histor.*, XXII, 15, § 30. Ed. Eyssen hardt, 1871.
(4) Velleio Patercolo, II, 27, che li descrive. Ho illustrato quelli di Alba Fucense nelle sue *Antichità* (1836), cap. VII.

Plinio: *Calamus alius totus concavus, quem Syringiam vocant, utilissimus fistulis, quoniam nihil est ei cartilaginis atque carnis* [1]; le mentova anche Strabone parlando della gran piramide, dicendo che per esse andavasi ai sepolcri de're. Eravi pure in Alessandria d'Egitto una Siringe, ossia comunicazione sotterranea tra il Meandro e la Palestra [2], e chiusa con salde porte. Del rimanente, leggendo nel libro *De Terminibus* di Latino [3]: *ideoque seringis et allabinibus et centuriis signa proponebantur*, ho dubbio se piuttosto non vi si debba porre: *siringis et allubionibus*, di alluvioni parlandosi in quella pagina stessa. Per similitudine poi sarebber qui chiamati *Syringes* que' fossati terminali tortuosi e profondi, che l'acqua pluviale va sempre più cavando. Parmi poi che il greco *Syringes* lo traduca Plinio coll' *itinerum ambages* [4]. Di più non dico, avendo di queste Σύριγγες trattato con gran copia d'erudizione Federico Stuoz [5].

TABERNA [a]. Non dirò di questa nel valore più ovvio di abitazione povera o di bottega, ma in quanto designava un membro abitabile annesso alle aree e celle sepolcrali. Eretto un sepolcro, provveduta l'area, solitamente alberata, e chiusala entro un cinto o *Maceria*, la cura di tutto ciò richiedeva la presenza e la stanza d'un custode, che probabilmente e con traslato militare si sarà appellato *Custodiarius* o *Vigilarius* [6]; la *Taberna* poi è ricordata frequentemente ne' marmi, molti de' quali sono citati dall'Oderico [7] ed assai più sono presso i collettori. Ivi si ha: *Tabernam Fieri Inque Eam Rem Consumi HS. N. IↃↃↃ* [8]; in altra lapide: *Cum Aedificio Et Taberna Custodiae Tutelaeque Causa* [9]; in altra: *Taberna Cum Aedificio Et Cisterna Monimento Custodia Cedit* [10].

Ne tralascio altre molte indicanti come la *Taberna* fosse in questo

(1) Lib. XVI, cap. 66, § 1.
(2) Polibio (1763), lib. XV, capo 28, 29.
(3) Lachmann, pag. 306, lin. 15.
(4) XXXVI, 19, 2.
(5) *De dialecto Macedonica et Alexandrina* (1808), pag. 95.
(*a*) La prende il d'Aquino nel solo senso di luogo, dove vendesi alcunchè (V. P.).
(6) Vedi queste voci, od a dir meglio le loro affini.
(7) *Sylloge*, p. 324.
(8) Marini, *Arvali*, p. 270.
(9) Fabretti, p. 267.
(10) Marini, l. cit., p. 12; cf. Grutero, p. III, 3.

caso la stanza del custode vegliante alla tutela o mantenimento del sepolcro contro i danni fortuiti o volontari. Non è da esser confusa la *Taberna* coi *Coenacula* destinati ai banchetti funebri, avendosi: *Cum Taberna Et Coenaculo* (1), e *Tabernas Cum Cenaculo* leggendosi in lapide Bresciana (2); saviamente poi, in lapide sepolcrale, compì in *Taberna* l'Henzen quanto vide accennato colla sola iniziale T (3). Di questa voce parlai all'articolo *Diaeta*, notando che così appellavansi pure quando spaziose e forse di più membri. Aggiungo che, abitando il custode in questa *Taberna*, essa fu detta anche *Cubiculum* (4), e che quando fosse di aspetto signorile oltre il consueto, appellossi anche *Praetoriolum;* del che vedasi questa voce, come pure quella di *Solarium*. Qualche volta chiamavasi pure genericamente *Aedificium*, e citerò solo questa lapide: *Hortos Cum Aedificio Huic Sepult..a.. Junctos Vivos Donavit*, ecc. (5).

TECTUM. Dal participio del verbo *Tego* trassero i Romani la voce designante la apertura d'una fabbrica qualunque in *Tectum* (*Tegumen, Tegmen, Tegumentum, Tegmentum*). Consideravano il tetto sotto due aspetti, l'incavallatura cioè con tutte le opere del carpentiere, poi l'adattamento dei tegoli e di tutte le parti costituenti il *Fastigium*. Da *Sarcio*, racconciare, dicevano *Sartum Tectum* un tetto tenuto in buono stato, valendo *Sarcire* quanto *Integrum facere*. Di essi parla sovente il Digesto (Forcellini) e sovente pure Cicerone, nonchè circa le leggi che li concernevano (6), e poi Asconio nelle note a Livio (7). Da Asconio (8) apprendiamo che l'espressione compiuta è *sarta et tecta*. Il nome professionale *Sarcitector* non risponde tanto al conciatetti quanto a quello che per intiero li restituisce in pristino lavorando anche intorno ai legnami (9).

Ne' bassi tempi dissero *Latae* (francese *Lates*) i listelli sui paradossi sui quali si adattan le tegole, come da Ducange.

---

(1) Morcelli, p. 505.
(2) Mommsen, *C. I. Lat.* (Pars prior), N° 4488.
(3) *Bull. dell' Istit.* (1865), p. 151.
(4) Fabretti, p. 102, N° 238.
(5) Mommsen, *I. Gall. Cis.*, N° 2176.
(6) *Verr.*, II, I, 49, 50, 51, 62; *Ad Div.*, XIII, 11.
(7) Lib. XLII, 3; all'anno 579
(8) IV, p. 369.
(9) *Quod ex multis hinc inde coniunctis tabulis unum tecti sarciat opus.* Isidoro, XIX, 19.

Materiatio dicevano il complesso de' legnami d'un tetto; *Materiatura* l'attuato lavoro del carpentiere, il quale appellavasi *Faber Materiarius* (1). Descrivendo Vitruvio al capo 3° del lib. V i Cavedii Tuscanici, dice esser dessi coperti a schifo o padiglione, e di dentro soffittati a lacunari. Per sostener questi allogavan staffe pendenti verticalmente dalle travi; le quali staffe io credo che rispondano alle Vitruviane *Interpensiva*, non altro potendo significare la parola, malgrado le varie interpretazioni de' commentatori perpetui e parziali come Marquez, Riva, Fusco ed altri assai.

Dice dunque Vitruvio: *Tuscanica sunt, in quibus trabes in atrii latitudine traiectae habent interpensiva et collicias ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes.* Degli *Interpensiva* già fu parlato; avvegnachè colla parola *Trabs* s'intendesse d'un legno solo e squadrato, nonchè d'un parallepipedo di qualsivoglia materia, pure significò dapprima una trave artificiale costituita da due o tre grossi panconi, come le moderne travi dette all'Americana. Abbiamo in Festo: *Trabs proprie dicitur duo ligna compacta*, e vuole Vitruvio che ne' templi Tuscanici si faccian gli architravi di *Trabes compactiles ..... et ita sint compactae subscudibus et securiclis, ut compactura duorum digitorum habeat laxationem* (2); cioè che interceda tra i panconi un interstizio di 0,036, allo scopo d'impedirne l'infradiciamento. Quanto poi alle *Trabes Everganeae ex duobus tignis bipedalibus* (3), paiono così dette dalla sola finitezza del lavoro.

Seguo la saggia emendazione del Baldi, leggente in Festo: *Subscudes tabellae appellantur cuneatae, quibus tabulae inter se contiguntur, quia, quo immittuntur, succiditur;* molto è illustrata questa voce dalle seguenti parole di Catone: *Subscudes iligneas adindito. Eas ubi confixeris, clavis corneis occludito* (4); cioè ficcavi dentro delle code di rondine di leccio, e fissatele, serrale con chiodi di corniolo. Saggia avvertenza degli antichi diversificanti i legnami giusta il loro ufficio; così, al foro di Nerva gli arpioni sono di legno sconosciuto e forse d'olivo (5); Vitruvio ne accenna di ferro (6), ma sono solitamente di bronzo. La *Securicula* o *Securicla*

---

(1) Grutero, 642, 6; cf. Hübner 4* che la danna.
(2) Lib. IV, 7.
(3) Vitruvio, V, 1.
(4) *R. R.*, XVIII, 9.
(5) Vacca, *Memorie*, N° 89.
(6) Lib. X, 10.

era una mezza coda di rondine, come spiega il nome preso dalla forma, e com'è voluto dall'incastro per punta a maschio e femina di due legni; Vitruvio la mentova due volte (1). Dov'è da osservare che in siffatto caso non usavan le *Impages* di legno, ossian piuoli, giusta l'esposto da Festo (2).

Abbiamo altresì in Vitruvio che ne' tetti de' Cavedii displuviati: *Deliciae arcam sustinentes stillicidia reiiciunt* (3); dove la forma è quella di una piramide rettangolare tronca, atteso l'impluvio; in esse l'ossatura de' legnami chiamavasi dunque *Arca*, ed infatti alcuni sarcofagi effigiano il coperchio a mo' di tetto a due od a quattro falde e con coppi e tegoli, ed anche i sarcofagi appellavansi *Arcae* con nome generico. Per fil di logica la voce *Arcarius* deve aver significato eziandio chi faceva la compagine ed intelaiatura de' tetti, parendomi che dalle tante lapidi sepolcrali degli Arcarii, molte designando i cassieri, altre possan accennare ai facitori di casse, o di cavalletti e capriate de' tetti, i quali ne' bassi tempi vennero in tanta rinomanza sotto nome di *Magistri Carpentarii* (4). Eranvi tetti solitamente a due od a quattro pioventi; i primi dicevansi *Pectinata* con voce spiegata da Plinio e Vitruvio; *Testudinatum* quello a quattro falde, e che noi diciamo a padiglione.

Dall'antico verbo *Delicio* o *Deliquo*, valente trarre all'infuori, venne il nome di *Deliciae* o *Deliquiae* pe' travi cantonali, ossia per quelli costituenti ne' tetti gli spigoli salienti ed inclinati, dal divider che fanno l'acqua per ogni due falde. È dessa rammentata da Vitruvio e meglio da Festo: *Delicia est tignum, quod a culmine ad tegulas angulares infimas versus fastigatum collocatur: unde tectum deliciatum et tegulae deliciatae;* parole insegnantici che un tetto composto di uno o più padiglioni dicevasi *Deliciatum*, dai molti spigoli salienti, e *Delica*, dice Nonio (5), *est aperi et explana*.

Poi, dal verbo *Conlicio* o *Conliquo*, significante fluire assieme, appellate furono *Colliciae* o *Colliquiae* le travi che negl'incontri di due falde portano gli spigoli rientranti; è adoprata altresì tal voce da Plinio e

(1) Lib. IV, 7; X, 15.

(2) *Impages dicuntur, quae a fabris in tabulis figuntur quo firmius cohereant, a pangendo id est figere.*

(3) Lib. VI, 3, 4. Non mai *aquam*, come in certi codici.

(4) *Architettura ed Architetti presso i Romani*, p. 21.

(5) *De propr. verborum* (1872), lib. IV, p. 310.

Columella (1) ad indicar i fossi che da più parti ricevon gli scoli, compiendo un ufficio simile. L'uso promiscuo delle affini *c* e *q* è come in *Hirquitallus* ed *Hircitallus*, in *Quintullus* e *Cintullus* ed altri molti casi.

Nel tetto Romano (2), da uno ad un altro muro della fabbrica andava il tirante; *Transtrum*, ch'era da principio di panconi aderenti, più tardi di un legno solo. *Transtrum*, dice Festo, *et Tabulae navium dicuntur et tigna, quae ex pariete in parietem porriguntur*. Ma anche qui è da notare la potenza dell'architettura sacra sopra l'edificatoria; i templi furono certamente i primi edifici ai quali fu applicato un tetto razionale, e conseguentemente l'uso del tirante o catena, che perciò dai templi ebbe nome, dicendo Festo che: *Templum significat et aedificium Deo sacratum, et tignum, quod in aedificio transversum ponitur*. E sulle differenze tra *Trabes* e *Tigna* nota Isidoro (3): *Trabes vocatae quod in transverso .... cum sint dolatae*. Del *Tignum* poi si ha ch'era vocabolo complessivo: *Tigni appellatione continetur omnis materia, ex qua aedificium constat* (4). Un travicello lo dicevan *Tigillum*, *Tignarius* l'artefice carpentiere, *Tignoserrarius* il segatore che li riduceva in tavole.

Parallelo ai muri esterni andava il comignolo sorretto dall'asinello, colmo o colmeccio (*columen*), e da esso alla gronda pendevan due legni inclinati o *fastigati*, che sono i puntoni, *Canterii*. Quando lunghi siano e di poca sezione, la lor giacitura li rende deboli, ed allora sostenevansi con razze, o *Capreoli*, poste alla loro metà ed incalciate in alto ad un trave verticale o monaco, dalla forma e posizione detto *Columna*, al qual uso speciale allude Festo colle parole: *Columnae dictae quod culmina sustineant* (5), non essendo *Culmina* che un modo di *Columina*. Quei travi verticali che usavan ed usan tuttora nelle case de' villici onde sostener un tetto minacciante, dicevansi *Tibicines* per una grossa analogia co' suonatori di flauto: *Tibicines*, dice Festo, *in aedificiis* (Forcellini). All'età Longobardica statuivasi che *Armaturae et brachiola quinque ponantur pro uno materio* (6), dove non potendosi intendere di vere incavallature, convien credere che il trave (*materium*) sia quello di colmo.

(1) Lib. XVIII, 49, 3; Lib. II, 8.
(2) Vitruvio, lib. IV, 2.
(3) XV, 19.
(4) *Corpus iuris civilis*, ecc. (1833), Pars prior, lib. XLVII, tit. 3.
(5) Lib. IX (Lipsia, 1839, ed. Müller).
(6) *Leges de structoribus*, pag. 14.

Il sistema n'è quello delle basiliche del medio evo e che in Italia si usa tuttora; fallan perciò le stampe Vitruviane abbassanti il monaco sino al tirante, annichilando con ciò l'equilibrio dell'incavallatura. Allora, quei legni orizzontali aventi per ufficio di contenere i paradossi sinchè non siano collegati dal colmeccio, dicevansi *Cuplae, quod copulent in se luctantes*, come avverte Isidoro (1); e Cesare, descrivendo il ponte sul Reno, le chiama *fibulae* (2): quelle poi che da noi son dette longarine, ei le dice *Longurii* (3). I travi poi che ne' ponti in legno adoperavansi verticalmente, non solo avean nome di *sublicae modo derecta ad perpendiculum*, ma anche quelli ch'eran nei partiacqua *prona ac fastigata* (4).

Perpendicolarmente ai puntoni collocavansi i *Templa* o paradossi sui quali giaceva un piancito di tavole, *Asses, Axes*, epperciò *Coassatio, Coaxatio* dicevasi l'opera di questo tavolato (5), che quando posava direttamente sui travi o *Tigna* assumeva nome di *Contignatio*. Dopo ciò sulla faccia più esterna dell'*Arca*, ossia dell'incavallatura posava la copertura in terra cotta. Per configgere i legnami de' tetti (oltre i soliti minori chiodi) valevansi di cavicchie in legno ossiano *Epigri* (6), che Isidoro dice *clavi, quibus lignum ligno adhaeret;* ma eran chiodi di legno, come da S. Agostino in un bel passo: *Lignum ligno per subcudines, epigros, clavos et gluten bituminis non potest adhaerere* (7), dove tornano spontanei i *clavi trabales* di Orazio (8).

Il nome di *Templa* non fu così presto perduto in Piemonte, dove circa il 1300 trovo nello statuto di Mondovì ricordati i *Tempieria* nei tetti (Ducange. *Templarius*); poi lo statuto di Vercelli vuole che sino ad una cert'ora nessun rivenditore di legname compri in città *trabes, canterias, columnas, remas, circulos, assides, templarios, nec aliquid aliud* (Ducange. *Templarius*); dove notinsi eziandio i nomi romani dei *Canterii* e delle *Columnae*.

Sul tavolato stendevan un suolo di piane dette da Plinio *Latercula*

---

(1) XIX, 19.
(2) IV, 17.
(3) *B. G.*, III, 14; IV, 17.
(4) L. c., IV, 17.
(5) Vitruvio, VII, 1.
(6) Isidoro, XIX, 19.
(7) Forcellini, EPIGROS: *De Civ. Dei*, XV, 27; Isidoro, XIX, 19.
(8) *Carminum*, I, 35.

coctilia (1) e sovr'esse altro suolo di tegole rettilinee, che propriamente appellavansi *Tegulae*. Dai due rialzi che le fiancheggiavan a destra e sinistra prendevan nome di *Tegulae Hamatae* (2), ossia provvedute di ami od uncini. La solita sezione degli *Hami* era un rettangolo, ma talvolta desiniva internamente in un quarto di circolo, come da infiniti esempi. I quali mi persuadono che a torto abbia lo Schneider mutato quell'aggettivo in *Mammatae*, cosa esclusa dall'andamento loro rettilineo e dall'esser incurvate solo da un lato; e poi Plinio, *ad aquas tubulis*, *ad balineas mammatis* (3), cioè esser mammati i tubuli de'bagni innestantisi a maschio e femina, com'era necessario; *Mammillae* poi chiama Varrone (4) i piccoli emisferi da'quali effluisce l'acqua ne'salienti. La *Tegula* è un trapezio simmetrico, e di esse la maggiore da me veduta lo fu in Pompei, essendo lunga 0,75, larga ai due estremi 0,44; 0,59.

Sanno gli architetti di quanto fastidio sia nel coprir i tetti la mancanza di tegoli adattantisi ai diversi uffici e giacimenti, ora lo sgocciolamento interno, che da noi non manca mai, era impossibile presso gli antichi coi loro tegoli foggiati sugli angoli salienti e rientranti del coperto. Già dicemmo come i travi cantonali salienti si dicesser *Deliciae* perchè *Deliciebant* o gettavan infuori le acque; ora c'insegna Festo che *Tegulae Deliciares* dicevansi quelle ad angolo saliente, versando l'acqua su due falde attigue; a questa specie appartengon pure le tegole coprenti i comignoli, delle quali una ne incontrai in Pompei con angolo superiore e saliente di 132°, dante un'inclinazione di $^1/_6$. Per converso, da *Collicere* o *Conlicere* (gettar all'indentro) dicendosi i cantonali sotto gli angoli rientranti del tetto, le tegole poste sovr'essi, riunendo le acque di due falde attigue, dicevansi *Tegulae Conliciares* e valevan il doppio delle semplici, e questa notizia la dobbiamo à Catone (5), sempre tacendo Vitruvio di una delle parti più perfette della romana edificatoria, quale si fu la copertura esterna de'tetti. Una di queste la vidi parimente in Pompei, e l'angolo rientrante tra le due falde essendo eguale all'anzidetto, pari eravi pure l'inclinazione del tetto.

---

(1) XXXV, 46, 1.
(2) Vitruvio, VII, 4.
(3) Loc. cit.
(4) *R. R.*, III, 14, 2.
(5) *R. R.*, XIV. 3.

E poichè cade il discorso delle voci emananti dall'antico verbo *Licio* (significante chi annette, aggrega, vincola e via), dirò che da esso proviene altresì la voce *Sublices*, *Sublica*, che è soprattutto in Vitruvio e Cesare, e sempre nel senso di legni verticali in palificate o maschi di ponti. Detta la cosa con voce antica, codesti travi *subliciebant*, o collegati alla platea o tavolato superiore, sopportavan quant'era di sopra. Può benissimo, come indica Festo, essere stata voce de' Volsci e de' Formiani, ma non mai perchè l'acqua vi passasse *sub*, ch'è il caso di tutti i ponti. Nè meglio mi garba lo Schneider (1) che lo deduce dal greco. A questo modo un qualunque trave verticale ed incastellato in alto assumeva nome di *Sublices*, *Sublica*, e da essi fu detto il *Pons Sublicius* del re Anco (2). Tanto volli dire, avvegnachè i *Sublices* mai non entrassero nella composizione dei tetti.

Gl'*Imbrices* dei Romani (da *Imber*, pioggia), che in Toscana diconsi tegole, noi li chiamiamo Coppi con voce Germanica (3) da molti secoli vulgata in Italia con valori affini. Non eran dessi semicilindri, nè tanto meno semiconi tronchi, la lor sezione constando talvolta di due archi di circolo facienti un angolo ottuso od anche acuto, più soventi di due piani raccordati da un arco di circolo ad angolo di 75° in 80°. Le antefisse, se a mero ornamento, le collocavan in testa al coppo più basso, se destinate a dar efflusso all'acqua piovana, le ponevan sul mezzo della tegola inferiore.

Delle tegole in marmo o bronzo e dei tetti pavonacei o plumati parlasi ai rispettivi articoli. Delle *Scandulae* od assicelle, colle quali fu coperta Roma sino alla guerra di Pirro (4), non è a dire, e tanto meno delle *cannae tegetes* (5). Di tegole sovrapposte per lo lungo servivansi anche per farne dei canali, avendosi in lapide di Nola: *Precario. Aqua. Recipitur. Tegulis. LXXXX* (6). Noterò solo che tanto eran pregiate le tegole dai Romani, che ad Isernia chi acconciò il mercato delle grasce, aggiunse nella lapide: *Acceptis Columnis Et Tegulis A Republica* (7).

---

(1) *Ad Vitr.*, III, 4, 2.
(2) Livio, I, 33.
(3) Documento Anglo-sassone in Ducange. *Tegulatori..... ad coppiendam praedictam domum.*
(4) Plinio, XV, 15.
(5) Columella, XII, 50, 8.
(6) Mommsen, *I. R. N.*, 2052.
(7) L. c. 5017.

TECTUM oppure PAVIMENTUM ROMANENSE. Il re Longobardo Liutprando, autore circa l'anno 720 delle leggi circa i maestri comacini, dice alla particola CLX: *Similiter romanense* (tectum) *si fecerit* (magister), *sic repotet sicut gallica opera, mille quingentos pedes in solido uno* (1). Sin dalla prima pubblicazione di quelle leggi, io aveva affermato come si riferisse il *Romanense* al tetto fatto alla Romana, ma poco dopo parve al dottissimo Troyà che meglio significasse una qualunque struttura giusta il tipo Romano o Romanense, cioè in opposto alla Gotica (2).

Ho già altrove avvertito e qui ripeterò che in legge dell'imperatore Zenone, sullo scorcio del V secolo, si ha che i solai non avessero a farsi *solis lignis et asseribus, sed Romanensium, quae vocantur, specie aedificentur* (3), vale a dire a guisa di palchi ammattonati di quadrelli, come pei pavimenti e tetti usava allora ed ancor usa a Roma. Che poi la parola *Romanensis* non nascesse circa i tempi di Zenone, ma fosse sin dai secoli repubblicani, lo prova un passo di Varrone notante che *Romanenses* appellavansi i servi pubblici di quella città (4); *Sacra Romanensia* dicevasi il culto reso da questi (5); certi professionali son detti in lapidi *Romanenses* perchè usciti, a parer mio, da quella classe di servi (6); finalmente l'antico Catone avverte l'uso del *Sal Romanensis molitus*, cioè fatto ad Ostia per usi plebei (7).

TEGULATA, TEGULARIUS, SUBTEGULANEUM, FIGULUS AB IMBRICIBUS, TEGULARIA. Vide il Gori nel Colombario di Livia un'iscrizione avente *Locum Sub Teglata Se Vibum*, codesta voce (come *Loricata* da *Lorica*) significando una superficie in tegole e più specialmente le due facce inclinate ed a tegole piane che sovrapponevansi ai sepolcri e trovansi ovunque con gran frequenza, da noi dicendosi coperture a capanna. Ebbesi quel nome una mansione nella Liguria marittima ed un'altra in Sardegna, dove data la derivazione della moderna Teulada

---

(1) Vesme. *Edicta reg. Longobard.* (1855), p. 52; Promis (ivi), p. 247.
(2) *St. d'Italia* (1853), parte III, vol. IV, p. 35 del *Cod. Diplom. Longobardo; Leggi sui maestri comacini* (1854), p. 31.
(3) *Cod. Iustin.*, VIII, 12, 5. *Item sancimus.*
(4) *Lingua Lat.*, VIII, 82.
(5) Cavedoni, *Marmi Modenesi*, N° XII; Maffei, 88, 1.
(6) Grutero, 41, 7; 650, 6.
(7) *R. R.*, cap. 162, 1.

da *Tegula*, è da credere che il nome antico fosse pur *Tegulata;* eravi anche nella Mesia un *Teglicium*, sinonimo di *Tegulatum* (1), come vedemmo nell' *Attegia Tegulicia* d'Alsazia.

Subtegulaneum era aggettivo d'un pavimento usuale, detto anche *Barbaricum* (2). Ad ogni modo la soppressione dell' *u* notasi in *Teglarius* e *Teclarius* (3), come in *Tegla* e *Tecla* (4), sinchè produsse l'italiano *Tegghia* e *Teglia*. Del rimanente, dal tegolaio, faciente le tegole piane, distinguevasi chi faceva i coppi ossiano *Imbrices*, ed appellavasi *Figulus Ab Imbricibus* (5), trovando bensì il verbo *Imbrico*, ma non il derivato *Imbricarius;* la *Tegularia* costituiva nelle figuline una sezione speciale, avendosi un bollo scrittovi *Teg*(laria). *C. Cosconi*. *Fig*(lina). *Asini*. *Poll*(ionis) (6). Poi, nel codice Teodosiano (7), fra tanti operai di fabbriche, sono rammentati soltanto i *Figuli*.

TEGURIUM. Tolgo dal Mommsen (8) questo marmo di Castel Dolfino nel Tirolo, tralasciando gli editori anteriori e meno esatti.

FATIS · FAT*abus*
DRVINVS · M · N*oni*
ARRI · MUCIANI · *civ* ·
ACTOR · PRAEDIORVM
TVBLINAT · TEGVRIVM
A · SOLO · IMPENDIO · SVO · FE
CIT · ET · IN · TVTELA · EIVS
HS · N̄ . CC · CONLVSTRIO
FVNDI · VETTIANI · DEDIT

Vide benissimo il Borghesi (sin dal 1818 ed essendo poi seguìto dal Labus) (9) quale si fosse il significato della voce *Tegurium*, così scrivendone

(1) Parthey et Pinder, *Itineraria* (1858), p. 140, 39, 105.
(2) Plinio, XXXVI, 61; copriva l'ultimo palco della casa sotto i tegoli.
(3) Henzen, Ni 7279, 7280.
(4) Marini, *Arvali*, p. 241.
(5) Muratori, 963, 2; Orelli, 4190.
(6) Borghesi, *Opere*, VI, p. 290.
(7) Lib. XIII, tit. 3, 2.
(8) *I. Gall. Cis.* N° 5005. Spiegata poi dal Iordans nella voce *Tegurium* (*Hermes*, vol. VII, p. 193-201, fascicolo 2°, 1872).
(9) *Opere*, VI, p. 117.

all'antiquario di Brescia: « Merita anche osservazione l'altra parola sco-
» nosciuta, TEGURIUM, di cui però non è difficile penetrare il senso,
» dovendo essere una specie di portico o di tettoia per porre in salvo
» dalle ingiurie della stagione le statue, o che che altro avesse costui
» dedicato ai Fati ». Dopo le quali notizie avvertiva il Labus la vera forma del *Tegurium*, vocabolo ignoto ai lessicografi; ciò in due libri, poi scrivendone all'Orelli, notavane la qualità, dichiarandola colle parole di Anastasio bibliotecario.

Ma Paolo Diacono, che d'un secolo antecede Anastasio, parla del *Tegurium* in questo squarcio troppo importante per la nostra storia ond'io possa qui ometterlo. Narra egli adunque, all'anno 662, come un famigliare di re Godeberto nel giorno di Pasqua e nella cattedrale Torinese *super sacrum baptisterii fontem conscendens laevaque manu se ad columellam tegurii continens*, *unde Garibaldus transiturus erat*, *evaginatum ensem sub amictu tenens ...... caput protinus amputavit* (1).

Di questa voce (derivata dal verbo *Tego* ed originante il latino ed italiano *Tugurium*) parla dottamente ed a lungo il Ducange. Aggiungo che nell'architettura sacra de' tempi antichi e medii fu appellato *Tegurium* quel ciborio circolare o poligonale, sostenuto da otto, e più soventi da quattro colonnette, a riparare e difendere le statue degli Dei, soprattutto ne' Compiti, quindi a coprire il Sacramento e le fonti battesimali.

TERRENUM. Codesta voce adoprata quale sostantivo non è frequente negli scrittori, chiaro essendone però in alcune lapidi il valor assoluto. Così in quella di Eria Tisbe leggesi: *Terrenum. Sacrum. Longum. P. X. Lat. P. X.* (2), ed in altra il *Terrenum Sacratum*, cioè sepolcrale, ha eguali dimensioni (3).

TETRASTILUM. È il Tetrastilo non solo la fronte di un pronao a quattro colonne, ma dà nome anche ai quattro fusti attorno ad un cavedio, come dice Vitruvio e confermano le tavole dei fratelli Arvali. In una basilica, come in quella della villa de' Gordiani e nelle maggiori Costantiniane, la quale in sezione trasversale presentasse quattro fusti,

(1) *De gestis Langobardorum*, IV, cap. 53.
(2) Gutberlethi, *Coniect. in. monum. Heriae Thisbes*, in Poleni, IV, p. 350.
(3) Fabretti, p. 54, N° 312.

epperciò cinque navi, la sezione rispondente dava un tetrastilo; cosicchè le ducento colonne di villa Gordiana inchiudevano cinquanta tetrastili (1), nome estendentesi anche ai fusti in mera decorazione.

Così, per figura, negli archi trionfali, onorarii o sepolcrali le colonne eran quasi sempre quattro ed inchiudenti le aperture o passate, portando poi in alto e sopra la trabeazione un attico fregiato di statue o bighe od altro; così disposto, il colonnato chiamavasi genericamente *Tetrastylos*. Una lapide di Theveste in Africa mentova .... *Arcum Cum Statuis .... In Tetrastyles Duobus* (2), cioè nelle due fronti ambe colonnate, ma che potevan essere con fusti isolati od addossati. In lapide Romana dell'anno 191, che addussi in parte all'articolo *Bicaps*, il Tetrastilo non altro apparisce fuorchè quattro fusti costituenti l'entrata di un Ninfeo.

THERMAE AESTIVALES, HIEMALES, MONTANAE, MORE URBICO, AQUA MARINA ET DULCI. Qui non dirò delle Terme, uno essendo de' Romani edifici più noti, ma solo delle diverse denominazioni che assumevano giusta i diversi fini pe' quali venivano innalzate, e giusta i diversi desiderati medici.

All'uso delle Terme chiedevano anzitutto i Romani la nettezza e scioltezza de' corpi, e di queste così frequenti e magnifiche non è a dire. Talune avean per iscopo la frescura nella stagione estiva, e già fu parlato della lapide di Montecassino con *Opus Thermarum Aestivalium*, cioè con vasche, *Colymbi* o *Lacus*, attorno ai quali piantavansi talvolta alberi onde goder il rezzo all'aria libera (3). Le Terme invernali son memorate ad Otricoli in marmo di chi *Termas Jemalis Ad Pristinam Dig*(nitatem) *Restauravit* (4), e nel documento Farfense del IX secolo entrante si legge: *In quinto zetae hiemales: id est camerae hiberno tempore competentes. In sexto zetae aestivales, id est camerae aestivo tempore competentes.* Fece anche Gordiano in Roma delle terme *Hiemales et aestivae* (5), ma unite assieme.

Altre se ne ponevano in montagna, senza dubbio per la copia ed

(1) Capitolino, 32. *Villa eorum ducentas columnas in tetrastylo habens.*
(2) Rénier, *Inscr. de l'Algérie*, N° 3035.
(3) Mommsen, *I. R. N.*, 4209, 7234; ved. l'articolo *Colymbus*.
(4) Marini, *Arvali*, p. 576, 582.
(5) Capitolino in *Gordiano*, 32.

efficacia delle acque e doccie; n'è ricordo nel titolo di Tarragona, eretto *Restitutori Thermarum Montanarum* (1). Nelle città e campagne eravi l'industria de' minori bagni con insegne appostevi ove leggevasi, a Bologna, che un Legiannio: *Balineum More Urbico Lavat Omnia Commoda Praestantur;* e presso Roma: *Balineus Lavat More Urbico Et Omnis Humanitas Praestatur* (2). Talvolta poi l'avviso parlava di acque salse e dolci, come nell'iscrizione Pompeiana: *Thermae . M. Crassi . Frugi. Aqua . Marina . Et . Baln*(ea). *Aqua . Dulci . Januarius . L*(ibertus) (3).

E poichè parliamo di bagni, aggiungerò che l'*Unctorium* di Plinio (II, 17, 14) ai tempi di Diocleziano fu detto *Cella Unctoria* (4), e che il *Tepidarium* venne appellato, dalla sua posizione, *Cella Suppositoria* (5).

TRICHILA. Questa, che noi diciamo Pergolato, latinamente appellavasi anche *Triclea* e *Tricla* (6); ed io non ne parlerei se non avesse talvolta assunto una forma architettonica a sostegno delle viti, adornandosi di colonne in tutta la sua estensione. L'intenzione la vediam seguìta nelle ville Genovesi, ma presso gli antichi eran colonne compiute.

Nel citato marmo Muratoriano, e sin dai tempi di Claudio, abbiamo come un liberto *Triclam Cum Columnis Et Mensis Et Maceria S. P. D. D.* Alle colonne sostenenti il pergolato, e che in tal caso assumevano il nome architettonico di *Munitiones Trichleae*, accenna un marmo Lusitano avvertente al sepolcro di un tale che *Hic Munimentus Cum Munitioni*(bus) *Tric*(le)*a*(e). *Her. Non* (sequetur) (7); altre volte il pergolato conteneva una mensa ed altri fregi: *Mensam Quadratam In Trichil. Abacum Cum Basi*, ecc. (8). Di questa voce parecchie false lezioni furon notate dal Marini (9).

TRICHORUM. Con questo greco vocabolo enunciavansi cose assai diverse, ma tutte riferentisi a tre spazi cavi. Nella casa di Pescennio in

(1) Hübner, *I. Lat. Hisp.*, N° 4112.
(2) Marini, *Arvali*, p. 532.
(3) Schoene, *Quaestionum Pompeianorum Specimen* (1869), p. 5.
(4) Rénier, 4251.
(5) Vopisco in *Carino*, 17, 5.
(6) Maffei, *M. V.*, 257, 6; Muratori, 119, 1.
(7) Hübner, *I. Hisp. Lat.*, N° 266.
(8) Morcelli, I, 416.
(9) Arvali, p. 615, 16.

Roma n'era la statua in un Tricoro (1); parla S. Paolino Nolano di corpi santi collocati *Intra absidem Trichora sub altaria* (2); per il lessicografo Papia *Tricora sunt tres absides sive camerae*, con questo nome chiamandoli dai nomi delle vôlte che li coprivano; il documento Farfense dell'anno 814 dice: *In quarto Trichorum, id est domus conviviis deputata in qua sunt tres ordines mensarum et dictum est trichorum a tribus choris, id est tribus ordinibus comessantium* (3). Nissuno poi vorrà aderire al Casaubono, pensante che fossero come tre padiglioni di una fabbrica; ed al Salmasio, dapprima opinante che fossero absidi con tre concavità, poi che la loro pianta fosse come un fastigio triangolare (4).

Dopo le quali disparate sentenze è mio parere che il Tricoro fosse una sala bensì di ufficio diverso, però di figura simile, offrendo un emiciclo od un rettangolo, e nelle pareti tre nicchie. Alla qual proposta non contraddice la lapide Romana dell'anno 112 con: *Silvani. Signum. Porticus. S*(tatuas). *Cum. Cultu. Et. Pictura. Item.* (Tri)*corum. DD.* (5); come neppur vi osta quella di Settimia Severina, la quale: *Sarcofagum. Et. Panteum. Cum. Tricoro. Disposuit. Et. Perfecit* (6), essendo in questi casi il Tricoro un quadrilatero od un emiciclo edificato presso ai templi od ai sepolcri, e con tre nicchie ove collocavansi statue, dal numero e dalla forma, delle quali nicchie esso prendeva il nome. E qui mi sia lecito notare come Papia, vissuto nel secolo XI, meglio abbia veduto in siffatta questione che non i due dottissimi filologi moderni. Moltissime celle sepolcrali vedonsi poi tuttora disposte in Tricoro, quadrilatere essendo ed un lato dato alla porta.

TRIPONTIUM. La moderna stazione di Tor Tre Ponti nelle paludi Pontine (traente nome dal ponte che forse vi fece Nerva e dal constar di tre archi) fu già detta *Tripontium;* così infatti è appellata nel milliario posto da quell'Augusto e da Traiano: *Viam A Tripontio Ad Forum*

---

(1) Sparziano in *Pescennio*, cap. 12.
(2) *Epist.* XXXII (1736), p. 202, § 10.
(3) Mabillon, *Ann. Bened.*, tom. II, p. 383.
(4) *Exercitat. Plinianae*, p. 853. A pag. 154 nota che: *Fastigium autem Trichorum dictum a forma triangulari* (!!!).
(5) Oderico, *Dissertationes*, p. 56; e Lesleo, ivi.
(6) Fabretti, p. 741, N° 505.

Appi, ecc. [1]; così pure la città di *Tripontium*, ora Dowbridge in Inghilterra [2], il cui *conventus* dicevasi *Tripontiensium* [3].

Egual nome dànno in genere le note Tironiane ad ogni ponte a tre archi; ed un ponte siffatto, presso Savignano in Romagna, in documenti anteriori al mille, è desso pure appellato *Tripontium* [4]. Come poi, per figura, il sottoscala lo dicevan *Subscalarium*, così il sottarco ne' ponti aveva nome *Subpontium*, come dalle note anzidette. Dove pare che gli antichi, considerando gli archi o fornici come altrettanti ponti successivi, ritenessero il nome di questo combinandolo col loro numero, n'è vestigio nella voce *Pontionaticum* significante il teloneo de' ponti, come da Ducange.

TRISTEGA. Negli autori de' buoni secoli e ne' marmi Romani non trovo questa voce che pur doveva essere dell'uso comune, ed era anzi necessaria essendo frequente la cosa, vogliasi nelle nicchie sepolcrali di tre piani (che facevansi talvolta con tavole di marmo, più sovente erano ad archi scemi), vogliasi nelle case; ma al § 16, cap. VI della Genesi, dice la volgata aver il Signore comandato a Noè che nell'arca *coenacula et tristega facies in ea*, dove nota il Calmet, ch'è detto nel testo Ebraico *la seconda e la terza faccia*, ossia piano. Di questo vocabolo discorse a lungo il Ducange, dimostrando come fosse vivo sin dai primordii de' secoli bassi e sempre nel significato d'un terzo piano in una casa, o nave, o macchina a più ordini; citerò ad esempio S. Cesario, dell'arca Noetica dicente in un'omelia: *Nam cum dicit Scriptura bicameratam et tricameratam eam fuisse*, *utrisque demonstrat triplicem divinitatis illam gratiam esse distinctam* [5], dove l'improprio *cameratum* è come se dicesse a due o tre palchi. Pel medio evo cita Ducange (in *Privata*) i versi di Giovanni de Garlandia ne' sinonimi, che appella una latrina *tristega Privata*, *quasi triste tegens;* ma qui la voce nulla ha che fare colle sue radici.

TULLIANUM. Celebri sono i carceri Tulliano e Mamertino in Roma, edificato questo nel secondo secolo della città, la sua antica storia essendone

---

(1) Morcelli, p. 355.
(2) Borghesi, *Opere*, V, 6.
(3) Grutero, 93, 5; Steiner, 94, 904.
(4) Borghesi, *Opere*, VI, 201.
(5) Amaduzzi, *Homeliae V. S. Caesarii* (1780), p. 13.

raccolta dal Bombardini e dal Cancellieri (1). Molta è l'analogia del *Tullianum* coi tesori di Micene e di Orcomano, colla fonte del Tusculo, colle latomie di Siracusa; avverto soltanto che il Tulliano o carcere inferiore (che in pianta è poco più d'un semicircolo) era coperto con vôlta emisferica, non mai a cono nè ad arco acuto, come trovo asserito, ma sì da un semicircolo, come risultommi misurando le coordinate d'un arco abbracciante i tre filari visibili. Il carcere superiore, assai meno antico, è di pianta trapezia, per tre lati quasi circoscritta all'inferiore.

L'opinione volente essere stato il Tulliano edificato ad uso di carcere fu scossa dal Gell, quindi, con prove tratte dalla filologia e dai monumenti simili, fu atterrata dal Forchhammer (2); col quale tuttavia non convengo che la vôlta del Tulliano sia quasi piana, non essendo essa la primitiva, e l'antica vòlta emisferica essendo mozzata con perdita, in profilo, di sei cunei per parte, oltre la chiave; tale demolizione essendosi fatta quando Vibio e Cocceio v'impostarono la cella superiore. Allora nel cielo del Tulliano, ch'era ad un tempo pavimento del Mamertino, fu praticata la buca, ancora esistente, per calare in questo i condannati, come Giugurta e Catilina.

Notava Festo che: *Tullios dixerunt esse Silanos*, *alii rivos*, *alii* ecc., fornendo la più salda base ai nuovi opponenti. Addusse il Forchhammer che le fabbriche per antichità e per forma più simili alla nostra inchiudon acqua viva, cosicchè speciale ufficio delle loro vôlte era quello di mantener copiosa e fresca l'acqua tutelata dal sole, e che in Roma dovettesi fare come in Grecia e Sicilia, non essendovi ancora acquedotti; concluse che dalla polla o *Tullius*, e non dal nome del re Tullio, ebbe nome il *Tullianum* che lo includeva. Addusse finalmente gli esempi de' fonti coperti nella Maina e quelli de' Ninfei, che pur son tanti.

Adunque ne' tempi anteriori agli acquedotti si usava in Grecia ed a Roma di assicurar le fonti dal sole e dai nemici coprendole di sopra e tutt'attorno di salda vôlta e muraglia; oppure se la fonte fosse estramurana, vi si provvedeva con un castelletto o Borgo: *Quod si ultra iactum teli*, *in clivo tamen civitatis*, *subiecta sit vena*, *castellum parvulum* (*quem Burgum vocant*) *inter civitatem et fontem convenit*

(1) *De carcere* (1713); *Notizie del carcere Tulliano*, ecc. (1788).
(2) *Bullett. dell'Istit.* (1839), p. 29.

fabricari, ibique balistas, sagittariosque constitui, ut aqua defendatur ab hostibus (1).

È da credere che, sotto i re, l'antichissimo *Tullianum* costituisse come una cisterna, non d'acqua raccolta, ma alimentata dalla polla e coperta dalla vôlta emisferica; ciò combina colla sua pianta semicircolare, col fatto di tre o quattro corsi di sassi ora invisibili perchè coperti di sabbia e melma, e colla necessaria possibilità che parecchie persone vi potessero attingere ad un tempo.

TURRES AEQUAE CUM MURO. Tutti sanno che nelle antiche città, come in quelle del medio evo, usavan torri di diverse altezze, terminanti le une colla strada di ronda, le altre sopravanzanti ad esse. Il nome speciale di queste ultime non è giunto a mia notizia, ma era forse nudamente *turres;* le prime, ch'erano le più numerose e consuete, son rammentate in questo marmo di Eclano nel Sannio e dell'età repubblicana (2), ricordante come tre Quatuorviri, per sentenza del Senato:

.... PORTAS · TVRREIS · MOIROS
TVRREISQVE · AEQVAS · QVM · MOIRO
FACIVNDVM · COIRARVNT

Qui però son memorate le torri, poi le torri a paro col muro senza che tra esse sia chiara la differenza, ma eziandio senza che si possa seguir l'opinione del facile Guarini, dicente che le ultime sian quelle con coronamento comune, le prime quelle estollentisi. Di torri più alte ne avanzano, per figura, a Pompei ed a Roma, ma cementizie o laterizie, essendo quasi necessario che tale ne fosse la struttura, impossibile essendo di sollevar sulle mura le torri di opera poligonia così frequenti nell'Italia inferiore. Propongo adunque che il semplice nome di *Turres* vada inteso in questo marmo delle due torri principali fiancheggianti le porte, le quali infatti si ergevano sopra le altre almeno dell'altezza d'un piano, come vedesi tuttora a Torino, Aosta, Treveri ed in altre città dal recinto Augustèo. A queste poi cred'io che debba esser attribuito il nome medioevale di *Castella*, che l'autore dei *Mirabilia Romae*, dopo detto che nel

(1) Vegezio, IV, 10.
(2) Mommsen, *I. R. N.*, 1119; Guarini, *Ricerche su Eclano* (1814), p. 93.

recinto suo eranvi 361 torri minori, osserva che ancor contavansi 47 *Castella*. E queste avrebbero fiancheggiato 23 porte ed una posterla.

In questo significato risale però il *Castellum* a tempi assai più antichi; e Cesare stesso, detto di minori difese, aggiunge che *ad extremas fossas castella constituit;* altrove *castella XXIII facta* (1). E sono codesti castelli ben altra cosa che non le ròcche isolate, minori degli oppidi, ma così appellate; di essi poi parla Procopio descrivendo le mura di Costantina in Mesopotamia (2).

VERU, VERUM. Le declinazioni ed i casi di questi nomi erano indeterminati fra gli antichi, avendosi in Carisio *veru,.... vera et verum veribus,..... vera rectius dicimus,..... veru,..... vera* (3); e leggendosi in Prisciano: *verua verubus, nam veruum in usu non invenimus* (4). Una celebre iscrizione Romana dell'anno 137 comincia così: *Haec. Area. Intra. Hanc. Definitionem. Cipporum. Clausa. Verubus. Et. Area. Quae. Est. Inferius*, ecc. (5), ed è questo il documento in cui i *Verus* o *Verua* siano meglio circostanziati, il limite dell'area essendo definito da cippi, tra i quali andava una cancellata a punte di ferro; e ben nota Festo: *Veruta pila dicuntur, quod veluti verua habent praefixa;* e quell'aggettivo tosto mutossi in sostantivo, quindi accresciuto originò il nostro verrettone. Dannò il Maffei questo marmo sincerissimo, che fu validamente difeso dal Morcelli, col quale però non posso assentire che i *Verus* di ferro siano una cosa sola coi *Valli* di legno, rispondendo essa affatto all'ὀβελὸς ὀβελίσκος dei Greci ed al nostro schidone o spiedo.

Penso ancora che dei *Verua* (i quali invece di dar *Veribus* al terzo ed al sesto caso, diedero *Veruis*) sia fatto parola nella lapide Padovana: *E Lege Iulia Municipali*, con cui nel 1° secolo un M. Giunio Sabino *Frontem. Templi. Vervis. Et. Hermis. Marmoreis. Pecunia. Sua. Ornavit.* ecc. (6); dove, a proposito del VERVIS, già aveva notato l'Orelli *lapideum caput vervecum sive arietum, quod in aedificiorum Zophoris*

---

(1) *B. G.*, II, 8. VII, 69.
(2) *De aedificiis Iustiniani*, II, 5; III, 5.
(3) *Institut. Gramat.* (ed. Hertzio), p. 36, 65, 66, 156, 558.
(4) *Inst. Gramat.* (ed. id.), p. 188.
(5) Presso molti, come Fabretti, p. 634, N° 83; Morcelli. p. 45, 488.
(6) Furlanetto, *Lapidi Patavine*, N° 85; Orelli, N° 3676, e *Lexicon* ad v. *Verva*.

insculpebatur, ed aggiunse il Furlanetto, che la nuova voce *Verva* significa testa d'ariete, le quali frequentemente vedonsi negli ornati architettonici degli antichi e, senza ragione, anche in quelli moderni.

Dove parmi che que' due scrittori caduti siano in abbaglio, attesochè *Verva* è voce nota soltanto per le lapidi, *Vervex* è il castrone, e se assai teste d'ariete vidi scolpite angolarmente ne' candelabri e ne' cippi, nessuna me ne capitò mai nei fregi od altro, ma sì e soltanto teste di cavalli, di bovi, di leoni. Saggiamente avvertì il Cavedoni che quella voce dovevasi leggere *Veruis* e derivarla da *Veru* o *Verum*, ma poi men rettamente aggiunse che « la fronte fosse ornata di molte punte marmoree » in forma di *Obeli*, *Verua*, quali vedonsi nelle monete di Ottaviano, » col tempietto dedicato DIVO IVLIO ..... gli ermi potevan esser col- » locati negli acroterii o nel sommo del fastigio, ovvero posti invece di » colonne nella faccia del tempio, siccome in quello di Mercurio, colla » epigrafe RELIG(*io*) AVG(*usti*) in monete di M. Aurelio, nelle quali il » fastigio stesso talora mostra esser fornito di spessi obeli, *Verubus* » (1). Però in epigrafe di Aquileia, capitando questa voce all' ablativo del singolare, non dà luogo a dubbio: ..... *E. Verva. Aqua.*, cioè un mascherone a foggia di testa d'ariete (2); della qual cosa vedasi la voce *Silanus*.

Ho sott'occhio due monete di M. Antonio (anni 173, 174) aventi nel rovescio quattro ermi, a mo' di telamoni, sostenenti la trabeazione che porta un finimento semicircolare sul cui lembo gira, non già una serie di punte od *obeli*, ma un andar di fogliami, come usava nei frontispizi de' templi; il tutto come nelle edicole dipinte a Pompei; come altresì due d'argento d'Augusto (*Cos. Iter. Et. Ter. Desig.*) e col DIV. IVL. nel fregio, ma portato questo da quattro colonne reggenti un frontispizio triangolare, ed una di esse ha i lati fastigati con fregio di fogliami al modo anzidetto. Dopo ciò l' espressione *Hermis Marmoreis* connettendosi evidentemente con quella di *Veruis*, fa d'uopo cercarne una spiegazione complessiva, e vi giungo ponendo che le erme non fossero grandi statue desinienti in un tronco di marmo, ma semplici pilastrelli o colonnette in ufficio di capisaldi dell' inferriata costituita da punte di ferro o spiedi, *Veruis;* la qual voce nel significato di testa di castrone, sulla sola autenticità di questa lapide fu dal Furlanetto introdotta nel lessico Forcelliniano

---

(1) *Bullett. dell'Ist.* (1848), p. 103.

(2) Mommsen, *C. I.*, T. V, P. I, N° 1019.

Che poi pei pilastrelli delle ringhiere usasse eziandio tale forma delle erme, lo ricavo dalla recente lapide Nemorense annoverante *Cancelli . Aenei . Cum . Hermulis . N̄ . VIII* (1).

VESTIBULUM URBIS. Laddove aprivansi nelle mura le porte urbane, veniva innalzato verso la città un vasto edificio fronteggiante la campagna, inchiudente la porta e numerante tanti piani quanti erano in facciata, fiancheggiata sempre quest' ultima da due grandi torri; costituiva desso un corpo di fabbrica destinato alla guardia della porta, avesse dessa una sola apertura, oppure due, tre, quattro. Come edificio militare e trovantesi alle porte di tutte le colonie, doveva avere un nome speciale, ma rimase desso sinora ignoto per modo, che il signor Pélet mandando in luce i disegni della porta Augusta di Nîmes, occorrendogli di denominarlo, con voce tolta alle abitazioni private, lo disse *Cavaedium* (2). Il qual vocabolo, in mancanza d' uno proprio, era stato universalmente accettato, ed io stesso avevalo adoperato sino a tanto che m' incontrai nella notizia della special sua denominazione.

Descrivendo Livio l' assedio posto dal console Acilio ad Eraclea Tessala, dice come essendosi gli Etoli ritirati in città, dai *deserta*, *quae in vestibulo urbis erant*, *tecta*, cioè dalle demolite case suburbane fu tratto il materiale necessario ad allestire le macchine d' attacco (3); dove vestibolo della città sono chiamati da Livio i suoi suburbii, ossia le case dei borghi. Si passi dunque ad altra porta di città fatta nel continente d' Europa e dopo sette secoli da un imperatore Bizantino, e sia questa la porta di Cartagena con lapide posta da Comenciolo maestro de' soldati in Ispagna, imperante Maurizio e nell' anno 589; in essa leggesi (4):

Quisquis . Ardua . Turrium . Miraris . Culmina .
Vestibulumq. Urbis . Duplici . Porta . Firmatum .
Dextra . Levaq. Binos Porticos Arcos
Quibus Superum Ponitur Camera Curva Convexaq.
Comenciolus ecc.

(1) *Bull. dell'Ist.* (1871), p. 56.
(2) *Essai sur l'enceinte Romaine de Nîmes*; *Fouilles à la porte Romaine à Nîmes; Inscriptions antiques que renferme le* Cavaedium *de la porte d'Auguste* (Nîmes, 1861, 8°).
(3) Lib. XXXVI, cap. 23.
(4) Hübner, N° 3420.

Nella quale iscrizione il *Vestibulum Urbis* non solo è nominato, ma descritto, dicendolo fornito di due aperture ed avente a destra ed a sinistra due portici con archi, ai quali è sovrapposta una vôlta a botte curva e convessa, avvegnachè sarebbe concava; dove i due portici formano i due lati minori del cortile perpendicolarmente alla fronte. Di questi stupendi edifici, niente Greci, affatto Romani, e de' quali hannosi ancora magnifici avanzi a Treveri ed Aosta: scarsi a Merida, Autun, Nîmes: scarsissimi e sotterra a Torino, Verona, Fano: di questi edifici così importanti, dico, nulla si era scritto sino a questi ultimi lustri, nè di quelli più o meno esistenti ancor si è fatto un elenco ragionato.

VESTITURAE BASIUM. L'addotta iscrizione di Vienna in Delfinato, alla voce *Carpusculi* unendo quelle di *Vesturae Basium*, significa bensì le *anaglypta et sculpturas ornandis basibus*, come nota il Forcellini, ma intende sicuramente che le basi fosser rivestite di bronzo, del qual metallo eran poi tutti que' fregi che vi si voglian immaginare. Non mi ricorda di aver veduto basi antiche così rivestite; ma la preziosità della materia e la sua comoda collocazione spiegano abbastanza in qual modo gli spogliatori de' tempi bassi potuto abbian giovarsene derubandole, e di questo ragionamento m'è prova l'aver io incontrato cento basi bucherate simmetricamente, indizio di antico rivestimento metallico. Di questi rivestimenti pare a me che faccia parola eziandio l'iscrizione mentovante una *Basis Lapidea Aere Clusa* (1); così pure un pilastrello trovato a Rimini porta scritto tra altre cose: *Et. Fila. II. Ex. Cylindris. N. XXXIII. Auro. Clus.* (2), dove i Cilindri son gemme legate in oro. Colla voce *Cylindrus* appellavasi pure lo spianatoio dei villici, e adoprato anche in città e per le strade terrene, per far piane ed unite le aree (3); *cylindri aut volgioli* dice Plinio, cioè piccoli *volgi*.

VIA, STRATA, VIA TERRENA, CAVA, FORNICATA, POPULUS, LAPIS TURBINATUS, VIA LAPILLEA, ANFRACTUS, PORRECTUM, SUFFLAMEN. Troppo noto essendo quanto appartiene alle vie antiche, non ne dirò oltre, facendo solo qualche appunto sopra i nomi ed i verbi

(1) Grutero, 448, 7; Marini, *Arvali*, p. 591.
(2) Tonini, *Rimini avanti l'e. v.*, p. 292, N° 10.
(3) Catone, *R. R.*, 129; Vitruvio, X, 6; Plinio, XVII, 14, 4.

che circa le vie e loro attinenze architettoniche erano d'uso più frequente. Dirò solo che quando erano sollevate sulla campagna e di sezione trapezia regolare, quell'ammasso di terra, con voce tolta ai villici, dicevasi *Agger*, e come questi dicevano *Adaggerata* la terra rincalzata, gli struttori di vie usavano il verbo *Exaggero* con tutti i suoi derivati.

Anzitutto distinguevano gli antichi tra il diritto e l'uso legale dell'andata o del passo e l'opera ossia struttura della via; de' primi parlano Varrone, Isidoro ed i giureconsulti; di questa gli storici incidentemente, le lapidi, i gromatici e specialmente Vitruvio e Stazio (1); tra i moderni addurrò solo Bergier e Nibby (2), breve quest'ultimo, ma compiuto.

Le Romane vie pubbliche, ossia regali o Pretorie o pubbliche (3), dicevansi anche consolari dall'*imperium* di chi le aveva ordinate e dirette: quindi militari dal loro scopo di guerra e dai soldati che le avevano costrutte; per figura, un titolo d'Augusto ad Aquileia mentova *Viam A Porta Usque Ad Pontem Per Tirones Iuventut*(is) *Novae Italicae Suae Dilectus Posterioris Longo Tempore Leve Corruptam Munivit Ac Restituit* (4). Le memorie di tali strutture per mano de' soldati abbondano soprattutto in Inghilterra (5). Altre vie erano bensì pubbliche, ma fatte da un consorzio di municipii; tale quella aperta da XI comuni Lusitani e sulla quale trovasi il famoso ponte d'Alcantara eretto per arte ed a spese dell'architetto C. Giulio Lacero (6). Le vie pubbliche bensì, ma municipali o paganiche, venivano anche indicate colla voce *Populus*, così frequentemente ripetuta nella Tavola Velleiate (7); che anzi gli abitanti de' Vici sceglievano tra i più qualificati conterranei i curatori delle loro vie, leggendosi in lapide Gruteriana che P. Plauzio Pulcher fu *Curator Viarum Sternendarum A Vicinis Lectus* (8), cioè dagli abitatori de' vici correnti.

Il terreno limitato e dato al transito distinguevasi in *Via*, *Iter*, *Actus*, *Semita*, *Trames*, *Diverticulum* o *Divortium*, le salite dicendosi *Clivi*; le

---

(1) Lib. II, cap. 4; *Sylvarum*, IV, v. 49.
(2) *Histoire des grands chemins de l'empire* (1622); *Delle vie degli antichi* (1820).
(3) Siculo Flacco in Lachmann, p. 146. Editto Acquario Venefrano in Henzen, 6428.
(4) Grutero, p. 152, 4; è molto guasta.
(5) Caul, *Britanno - Romains Inscriptions*, ecc. (1863), N[i] 99, 103, 105, ecc.
(6) Hübner, *Inscr. Hisp. Lat.*, p. 91-96.
(7) Desjardins, *De tabulis alimentariis*, p. 36 (1854); *Bullett. dell'Istituto* (1856), p. 1-20.
(8) Nibby, *Viaggio*, I, p. 117.

strade tendenti ai vici si dicevano *Vicinales*, quelle che ai campi *Agrariae*, e le leggi circa esse tutte appellavansi *Leges Viariae*. La sorveglianza l'ebbero dapprima i Censori, poi se l'arrogarono i demagoghi, poi fu data a particolari Curatori, poscia sotto gli Augusti furono magistrati altissimi i *IIII Viri Viarum Curandarum*.

Dal participio *Stratus* del verbo *Sterno* (che già trovasi come sostantivo in Vitruvio e Giovenale (1)), venne bentosto il nome *Strata*, indicante una via con pavimento, e l'abbiamo in lapide di Calvi e di certi quatuorviri, i quali *Stratam Ad Portam Summam Et In Clivis Refecerunt* (2). Imperciocchè dalle iscrizioni, che con tanta frequenza rammentan le vie e le opere che le munivano, trarrò specialmente i nomi ed i modi di dire che le risguardano.

Anzitutto dovettero esistere le *Viae terrenae*, che son quelle che usiamo noi, ma eran quasi tutte private, nè le trovo rammentate in lapidi, e di pubbliche non ne vidi fuorchè un lungo tratto, ch'è tuttor in uso al miglio XL della Salaria, ed è fortemente ristretto tra due ciglioni di pietra. Occorre però un passo classico di Ulpiano (3): *Nec potest vel in viam terrenam glaream iniicere, aut sternere viam lapide, quae terrena sit, vel contra lapide stratam terrenam facere.*

Vengono quindi le strade imbrecciate, da Livio rammentate primamente all'anno 578: *Censores vias sternendas silice in Urbe, glarea extra Urbem . . . . . primi omnium locaverunt* (4); così pure un tratto dell'Appia nelle paludi Pontine, l'imperatore Nerva *Ex Glarea Silice Sternendam Sua Pecunia Incohavit* (5). Circa la qual via fu poi supposta dal Ligorio e più volte stampata (6) un'iscrizione Fundana, che di molta importanza sarebbe, se non fosse falsa; infatti i milliarii non dicono mai tante cose, l'aggettivo *lapilleus* giammai s'incontra, nè coi *Lapilli* (che sono pietruzze) si potevan selciar le vie, finalmente superfluo ed improprio è l'avverbio *Vtiliter;* ad ogni modo essa dice così: *Viam Antehac Lapilleam Vtiliter Stratam Et Corruptam Silice Novo Quo Firmior Commeantibus Esset . . . . . Sua Pecunia Fecit.* Il pavimento de' più insigni

(1) Lib. X, 19; *Satyra*, I, v. 316.
(2) Mommsen, *I. R. N.*, N° 3952.
(3) Digest., XLIII, 11, 1.
(4) Lib. XLI, cap. 27.
(5) Morcelli, *St.*, p. 355.
(6) Gudio, p. 71, 1; Muratori, 458, 1.

luoghi facevasi anche di lastre; così in Velleia un L. Lucilio (*Forum*) *Laminis P. P. S. Stravit* (1). Quanto poi al selciato commesso con grandi poliedri di lava o di pietra locale o trasferita (avendosi lapide di chi *Viam Triumphalem Straverunt Lapide Hispellati* (2)), dicevasi soltanto *Silice Sternere* (3). Anzi, cred'io che sin da' migliori tempi s'usasse il verbo *Silicare*, trovandolo non tanto nel *Lapis Silicens* di Catone (4), che altri legge *Lapis Silex*, quanto nei selciaiuoli o *Silicarii* rammentati da Frontino (5), come pure nel *silicosus* del medio evo notato dal Carpentier in un antico glossario, e nel *Silicatum*, *Silice Stratum* nelle voci barbariche presso il Forcellini. Nel medio evo una via selciata dicevasi semplicemente *Silex* (6).

Riferisce il Gigli una carta Senese del secolo XIII ov' è detto: *Faciam reconciari et siliciari viam de valle Rozzi* (7); ma già valeva questa voce quanto far un pavimento qualunque, nella cronica Senese edita dal Muratori avendosi all'anno 1241 di *mattoni a spino per tutta la città, che non era sediciata*, e, per figura, Leandro Alberti menziona soventi le viè Silicate. Talvolta gli scrittori latini, come Tacito ed Ammiano Marcellino, chiamano la via semplicemente *Agger* od *Agger Itinerarius*, dal suo rialzarsi e coacervarsi sulla circostante campagna; simile origine ha il francese *Chaussée* dal latino barbaro *Calcata*, *Calceata*, *Calciata*.

Al pavimento d'una via applicavasi pure il verbo *Consternere* e che essa era *Perstrata* (8), dicendosi pure *Sternere Viam Lapide Silice*, ovvero *Siliceo* (9); talvolta specificavasi che le pietre erano fresche di cava *Silice novo;* la tavola Eracleese ha poi questa ingiunzione: *Quoins Ante Aedificium Semita In Loco Erit Eam Semitam Eo Aedificio Perpetuo Lapidibus Perpetueis Integreis Continentem Constratam Recte Habeto* (10), accennando a quel mantenimento stradale, che noi diciamo per consorzio.

---

(1) Antolini, *Rovine di Velleia*, tav. 3, 4.
(2) Doni, p. 70, N° 20.
(3) Mommsen, *I. R. N.*, 4246; sotto l'impero di Nerone.
(4) *R. R.*, 18, 3 e nota.
(5) *De aqueduct.*, cap. 117.
(6) Mabillon, *Museum Italicum*, II, p. 144.
(7) Presso Della Valle, *Lettere Senesi*, I, p. 261.
(8) Mommsen, *I. R. N.*, 1946; Livio, X, 47.
(9) Mommsen, N° 4488.
(10) Ap. Maffei, p. 439, linea 53, 54.

Altre volte i poliedri stradali avevano forma di piramide, e de' tratti così selciati se n'hanno nelle salite di Norma (1); sono poi rammentati in lapide di Parma, ora perduta, e dicente: *Viam Lapide Turbinato A Foro Ad Portam Stravit*, avendosi così un selciato come i moderni di Roma (2); vi si aggiunga un altro titolo di Concordia, col quale un Primipilo *Vias Circa Aedem Minervae Lapide Turbinato Testamento Sterni Iussit* (3). Noterò pure che male vi si traduce il *Lapis Turbinatus* con pietra conica, dovendo essere piramidale attesa la necessità de' giunti; è vero che *Turbinatior piris figura*, dice Plinio (4), ma si sa che il cono non è che una piramide d'infiniti lati. Le strade selciate si disser più tardi *dilapidatae* (5). Le cunette raccoglienti le acque sull'asse stradale, ne insegna Festo che dicevansi *Inlicies*.

Il tracciamento delle vie fu dai Romani condotto con sì squisito buon senso che laddove, ne' monti, celate dalle frane rimaser desse invisibili, le nuove strade sovente si sovrappongono alle antiche; ed ebbe a dirmi l'insigne ingegnere Paleocapa che aprendosi, anni sono, nel Friuli nuove strade, sterrando ne' monti per trovar buon fondo, si andasse a collimar appunto colla via Romana; caso ripetutosi anche in Algeria. A quella strada nel Friuli deve riferirsi codest' iscrizione, ch'è in Feltre (6), e parlante di Claudio imperatore, il quale *Viam Claudiam Augustam Quam Drusus Pater Alpibus Bello Patefactis Derivavit Muniit Ab Altino Usque Ad Flumen Danuvium M. P. CCCL.*

Viae Munitae era la frase solenne significante il compimento delle opere richieste alla lor perfezione, e le quali partivansi essenzialmente in tagli di roccie, ponti, sostruzioni, cavalcavalli e via dicendo. Così a S. Genesio nella Marca certuni *Viarum Usum Caesis Montium Lateribus Praestiterunt* (7). A Siresa in Ispagna havvi il marmo di chi *Viam Ab*(ruptis) *Rupibus Famosam* (fluvi) *a*(li)*bus Aquis Perviam* (saxis) *Complanatis O*(bst)*ac*(ulo) *Perdomito Averso* (propter?) *Inundationes* (flumine refecit) (8); Severo e Caracalla presso Pozzuoli *Murum Ad Defensionem*

(1) *Annali dell'Istituto*, 1°.
(2) Lopez, *Intorno alle ruine di un antico teatro scoperto in Parma* (1844), p. 24.
(3) *Bollettino dell' Istituto* (1839), p. 135; Mommsen, *I. Gall. Cis.*, N° 1892.
(4) Lib. XV, cap. 17.
(5) Lachmann, p. 370, *Dilapidata, idest lapidibus strata;* Isidoro, XV, 16.
(6) Marini, *Arvali*, p. 77.
(7) Muratori, p. 151, 6 (sospetta).
(8) Hübner, *I. H. Lat.*, N° 4911.

Viae Vetustate Conlapsum Restituerunt (1); Traiano poi *Substructionem Contra Labem Montis Fecit* (2); un altro imperatore *Montibus Imminentibus Lyco Flumini Caesis*, aprì la via (3); un marmo Aquileiense, acefalo e di bassa età, ha come *Viam Anniam Longa Incuria Neglectam Influentibus Palustribus Aquis Eververatam Et Commeantibus Inviam ..... Princeps Restituit* (4); dove quell'*Eververatam*, o sbattuta dalle acque, non è che il participio di *Everbero*. Il muro che superiormente alle vie sosteneva il monte appellavasi *Murus Ad Defensionem Viae* (5).

Importante poi sarebbe quella di due imperatori i quali *Litus vicinum Viae Severianae Adsiduis Maris Adluentis Fluctibus Ad Labem Ruinae Labefactatum Aggeribus Marini Operis A Fundamentis Ut Periculum Commeantibus Abesset Extrui Curarunt* (6); ma essa è Ligoriana, cioè suppositizia, manifestandolo quel *Labefactatus ad labem* e quell'*Opus Marinum.* Con muri e canali scaricatoi affrancavan lor vie contro le acque rovinanti dai monti, ed in titolo di Sarmizegetusa hassi: *Fontium Aquarumque Caelestium Ex Montibus Delabentium Torrenti Sufflamen His Muris Fossaque Opposuit Et Ad Plana Perduxit* (7); e qui il nome *Sufflamen* è traslato dalla scarpa delle vetture. Come poi ostassero alle acque piovane, volgendole ad utile pubblico, lo dice questo marmo di Cora e di duumviri i quali *Aquam Caelestem Dilabentem Montibus Collectam Interciso Aggere Per Formam Cura Sua Factam In Piscinis Repurgatis Longo Tempore Cessantibus P. P. Perduxerunt* (8).

Le strade riattate dopo guaste dal lungo uso dicevansi *Restitutae Post Antiquissimam Vetustatem* (9), ed in milliario Bracarense di Massimino e Massimo si ha *Vias Et Pontes Tempore Vetustatis Conlapsos Restituerunt* (10), oppure d'una via dicevano ch'era *Longa Vetustate Amissa* (11);

---

(1) Mommsen, *I. R. N.*, 6270.
(2) Mommsen, N° 6261.
(3) Spon, *Miscell.*, p. 272.
(4) Orelli, N° 3313, da Labus, *Colonna di Maguzzano.*
(5) Henzen, 6619.
(6) Grutero, p. 163, 8.
(7) L. cit., 180, 3.
(8) Morcelli, *St.*, p. 142.
(9) Nibby, *Viaggio Antiquario*, I, p. 48.
(10) Borghesi, *Opere*, IV, p. 288; meglio in Hübner, N° 4756. Notisi lo scambio de' casi in *Tempore vetustatis.*
(11) Mommsen, *I. R. N.*, 6287.

finalmente d'altra ponevano ch'era *Faciunda et Reficiunda* (1). Di una strada rinnovata e provvista del necessario, dice un P. Scapzio che *Gabinam Viam Ornari Ac Refici Sua Impensa Curavit* (2), e quel passivo *Ornari* (che non trovo altrove) non è nel valor di adornare, ma bensì d'*Instruere*, ossia fornir d'ogni cosa. Tal fiata dicevano, come Traiano ne' Frentani, *Viam Lapideam Stravit Pontem Fecit Substructiones Addidit* (3); e quando una strada senza piegare, indirizzavasi ad un luogo, la chiamavano *Via Derecta* (4), come usiamo noi e come usò Cesare (IV, 7) per la *Derecta materies*.

Una sezione stradale affatto nuova sarebbe quella che Leon Battista Alberti (5) dice di aver veduto sulla via di Roma a Porto, constando di due aggeri accoppiati e distinti da una crepidine rilevata nel mezzo, cosicchè per un aggere andavano i viandanti, per l'altro tornavano; ma di tal inusata novità presso di lui sia la fede, e presso Palladio, De' Marchi e Maffei (6), che da lui la ripeterono.

Delle vie antiche, le più erano scoperte, altre traforate nel monte (*Cryptae* (7)), come quella di Pozzuoli, altre incassate nella rupe viva, ma subdiali; di queste ultime assai ne sono laddove sotto Viterbo scende l'Apennino nel piano dell'Etruria Meridionale, come pure, in identiche circostanze di suolo, nelle paludi Pontine sotto Piperno, ed in maremma sotto Ardea, come già notava il precitato Alberti. A queste davan nome di *Viae Cavae*, qualcuna essendone anche presso Roma (dette ora Vie Cupe), e di esse già parla Livio descrivendo l'appressarsi d'Annibale (8).

Chi desse fede a codesto storico potrebbe pur credere che, più di due secoli avanti l'êra, avesse già Roma delle strade a portici, ma la *via Fornicata*, *quae ad Campum erat* e dalle mura Serviane andava al Campo Marzo (9), non si sa che fosse tutta in portici, o che togliesse nome da un Portico arcuato, o che ancor ritenesse della strada urbana.

---

(1) Henzen, N° 6458.
(2) Grutero, p. 150, 8.
(3) Muratori, p. 449, 1.
(4) *Bull. dell' Istituto* (1856), p. 74; *Finis Derectus*, Orelli, 3452.
(5) *De re aedificatoria*, lib. IV, cap. 5.
(6) *Architettura*, III, 3; *Arch. milit.* (Codice Magliabecchiano), I, 8; *Verona illustrata*, parte III.
(7) Seneca, *Epistolarum*, LVII, 1.
(8) Lib. XXVI, cap. 10. *Cavas undique vias*. Ne nota anche a Napoli (XXIII, 1), dove *pleraeque cavae sunt viae*, *sinusque occulti*.
(9) Lib. XXII, cap. 36; Nardini, *Roma antica*, lib. VI, cap. 10.

Qualche volta però usarono i Romani di coprire con opere murarie le loro vie (*Tegere Iter*), come a Tivoli laddove la Valeria attraversa il vasto edificio detto Villa di Mecenate; là presso i lucernari illuminanti la strada stavano tre iscrizioni eguali e dicenti come due Quatuorviri *Viam Integendam Curavere* (1); altra a Napoli parlava di un *M. Avianius. M. F. Coniunctus. II Vir. Iter. Texit. Et. Tectum. S. P.* (2); ma se quell'*Iter* è abbreviatura di *Iterum*, allora scomparisce ogni menzione di strada. Altri vorrebbe invece che *Iter Texit* sia sinonimo di *Iter Stravit* (Forcellini, *Tego*), ma allora si sarebbe posto *Viam*, l'*Iter* essendo soltanto il *Ius Eundi*, e le lapidi non mai mentovando l'*Iter* in altro valore che nel legale. Penso dunque che quell'*Iter* sia abbreviatura di *Iterum*, significando che ciò fece Avianio come Duumviro. Finalmente la *Via Tecta* di Roma è più probabile che si appellasse *Dectra* od ancora meglio *Via Recta* (3).

Il nome latino dei cavalcavalli non lo trovo, un magnifico esempio n'è però al Ponte Nono sulla via andante da Roma alla villa Adriana, ma è probabile che li chiamassero Ponti essi pure per assoluta identità di forma. I ponti poi, se di pietra dicevansi *Lapidei* (4), e *Lignei* se di legname, ed una lapide di Miseno lauda un Flavio Mariano, il quale *Pontem Ligneum Qui Per Multo Tempore Vetustate Conlapsus Atque Destitutus Fuerat Per Quo Nullus Hominum Iter Facere Potuerat Providit Fecit* (5).

La sezione trasversale delle vie la chiamavano genericamente *Porrectum*, come *Anfractus* le loro risvolte, avendosi che *Viae latitudo*, *ex lege XII Tabularum*, *in porrectum octo pedes*, *in anfractum id est ubi flexum est*, *sexdecim* (6), e per testimonianza di Varrone *in anfractu* vale *in flexu* (7), e Cesare adopera *Porrectum* in questo senso (8). Per una via avente una serie di risvolte, come accade a quelle in montagna,

(1) Nibby, *Viaggio*, I, 173.

(2) Smezio, f° 13, 11; Mommsen, *I. R. N.*, ad N° 577; nega il Guarini (*Marmo Puteolano*, p. 41) che vi sia, ma il Mommsen ve lo vide, quantunque incisavi assai dopo, e poi staccata.

(3) Nardini, *Roma antica*, lib. III, capo 1.

(4) *Pons lapideus flumini impositus*. Q. Curzio, lib. V, 6. *Ponticulus lapideus*, Orelli, 3671.

(5) Gervasio negli *Atti dell'Acc. Ercolanense*, vol. VII; Mommsen, *I. R. N.*, 2648; dell'anno 159.

(6) Caio, *Digest.*, VIII, 3, 8. Ne sono esempi nella via Valeria.

(7) *Arch. Rom.*, p. 72.

(8) *B. G.*, II, 19.

occorre un bel passo di Sidonio Apollinare dicente: *quamvis iugorum profunda declivitas aggere cochleatim fracto saepe redeunda sit* (1).

Il *Milliarium* (sottintendesi *Saxum*), indicante il numero delle miglia lungo le strade Romane, è quasi sempre in forma di colonna tronca. Iscrizione e colonna erano in repubblica semplicissimi; nella buona età imperiale ogni cosa elegante ed in fini marmi; nella decadenza miseri furono, ma verbosi e vantatori all'eccesso.

ZOCCOLO, PIEDESTALLO, ALETTA, ARCHIVOLTO, MENSOLA, CAPITELLO, TRABEAZIONE, SOPRORNATO, ARCHITRAVE, FREGIO, VOLTARE, VOLTE. Alcuni vocaboli in grand'uso nell'architettura odierna, avvegnachè non s'incontrino presso gli antichi, pure hanno un'indole siffattamente latina da farmi credere che corressero in Roma a'prischi tempi, come necessari e soli intelligibili agli operai locali renuenti dalle voci greche; come mai infatti potrebbesi supporre che Romani ed Italici tante e sì integranti parti d'edificii avesser messe in opera, sin dall'età repubblicana e dalla regia, senza aver per ognuna la propria special denominazione? Penso dunque che codesti nomi siansi oralmente serbati in Roma dove l'architettura non mai staccossi affatto dall'antica, poi negli albòri del risorgimento, per opera di notissimi architetti letterati, fomentati dalla Romana Accademia della Virtù, passati siano ne'libri elementari d'onde allargaronsi a tutta Europa. Di questa mia opinione adduco ora le prove.

ZOCCOLO. La parte talvolta scorniciata, più spesso liscia, posante sul suolo e sopportante la fabbrica, noi la diciamo Zoccolo, preso il traslato dalle scarpe de'villici. Egual similitudine adopraron gli antichi adattanti la voce greca *Crepida* (valente pianella o zocco) ai marciapiedi, che chiamaron *Crepidines*, come quelli che dànno ai pedoni un andar sollevato su quello de'carri. Siffatto vocabolo passò all'edificatoria, più volte adoprandolo Vitruvio, e chiamando Plinio *Crepidines* gli zoccoli dell'obelisco di Ramesse (2). Così da egual traslato antichi e quattrocentisti foggiarono un vocabolo identico, il quale significava anche quel rilascio orizzontale che v'è tra la base delle colonne e la suprema alzata, come dalla lapide data in *Colonna*.

---

(1) *Epistolarum*, lib. IV, 15.
(2) XXXVI, 14, 4.

PIEDESTALLO. Tutti sanno che la colonna i Greci chiamaronla Στύλος, e che diedero i Latini questo nome ai gambi esculenti (d'onde il nostro stelo), nonchè ai pali posti verticalmente, nel quale senso lo usiam tuttora; dissero poi i Greci *Stylobates* o *Stylobata* il piedestallo sottoposto alle colonne e sempre con radici simili. Gli è dunque probabile che codesta parte essenziale d'architettura si appellasse già in Italia non col nome corrente di piedestallo, ma con quello che lo precorse e dicevasi *Piedestilo;* ciò non tanto in Toscana ove prevalse *piedestallo* (avvegnachè *piedestilo* sia notato dal Baldinucci), e Francesco di Giorgio volgarizzando Vitruvio circa l'anno 1464 dice che l'*Ypedrus è di dieci stili*, ossiano dieci colonne (1), nè in Lombardia ove fu detto piedestalo, zoccolo, basamento, ma nel Veneto dove Palladio scrive sempre *Piedistili.* Leggasi poi *Pedestili* ed avrassi un nome di forma affatto latina, ed esattamente esprimente il suo ufficio. Epperciò io penso che, non ancor fattasi esclusiva l'influenza greca, gli architetti Romani dicessero *Pedestylum*, d'onde il nostro piedestallo, quella parte che gli Ellenizzanti chiamarono poi Stilobate.

ALETTA. Già abbiam notato alla voce *Ala* che gli antichi chiamavan *Alae* le porzioni simmetriche di fabbrica, il qual nome è troppo ovvio che si estendesse anche alle parti minori di esse, purchè simmetriche ed eguali. Tal è il caso di un pilastro reggente due archi, avente nel mezzo una parasta o colonna, ai fianchi due spazi lisci che sopportino le ricadute de' fornici. Affatto inusate nel medio evo, risorsero nel cinquecento col nome di Alette, dovuto, cred' io, ad un'identità di sentire nell'arte degli uomini nuovi cogli antichi, che la parola *Ala* adopravano in mille casi analoghi.

ARCHIVOLTO. Negli archi le mostre de'cunei e de'mattoni costituiscono una zona, ch'io credo latinamente appellata *Arcus volutus, Arcus voltus* e presso i moderni è detta Arcovolto, più spesso ed erroneamente Archivolto, al modo che da *Involutus* si fece Involto. Una carta del 922 (2) parla di *Arcovolitti* e di *Arcovali,* accennandovisi forse agli *Arcus voluti* od Arcovolti, de' quali fecero tant'uso i Romani soprattutto ne' teatri ed anfiteatri, fasciandone tutte le arcuazioni esterne. Larghissimi ed anche

---

(1) *M. S.*, fol. II, v°.

(2) In Ughelli, *Episc. Veronenses.* Qui però mi pare che siano una specie d'avelli.

raddoppiati erano dessi ne' primi tempi, nell' arco d'Aosta eguali essendo ad $^1/_8$ del raggio, al raggio stesso, ed anche più, nelle porte di Falleri. Aggiungasi che nelle leggi di Liutprando e dell' VIII secolo si ha: *Et si arcum volserit, pedes duodecim, vadat in solidum unum* (1). Così, invece di *volverit*, essendo il più vetusto esempio a me noto di *arcum volvere* nel senso di voltar un arco, chiaro derivandone l'*Arcus voltus*, ma non mai *Archi voltus*.

MENSOLA. I moderni chiaman mensole que' mutuli corintii locati orizzontalmente o verticalmente a sostegno d' un busto, d' un trave, d' uno stemma o d' un oggetto qualunque, e di questi ultimi fece grand' uso nel quattrocento Baccio Pontelli, grandissimo gli antichi ogniqualvolta occorresse di fregiar le serraglie de' fornici, come in tutti gli archi trionfali ed onorarii. *Mensula* non è che il diminutivo di *Mensa*, e nel valor di tavolino frequente lo adopran gli antichi; *Mutulos Cum Tabella Aenea*, dice una lapide (2), e questi mutuli orizzontali si suppongan corintii, vi s' imponga una tavoletta di bronzo e poi un busto o statua, ed avrassi forma ed ufficio di mensola.

Ad uso greco chiamavanle i Romani *Ancones* ovvero *Prothyrides* (3), ma la vera denominazione in lingua loro doveva essere quella di *Mensula;* negli scrittori ferrei non la trovo, sinchè Dante adoprolla, come voce di valor corrente, ne' versi:

Come, per sostener solaio o tetto,
Per mensola talvolta una figura
Si vede giunger le ginocchia al petto (4).

Ai quali opportuna è la chiosa di Francesco da Buti: *significa lo piumacciuolo, o lo capitello, o lo scedone, o leoncello, che si chiami, che sostiene qualche trave.* Chiamavasi poi mensola la figura, perchè in ufficio di essa.

COLONNA. Viene questa voce evidentemente dal latino *Columna*, ma oltre l' antico *Columa* notato da Quintiliano (5), abbiamo un marmo Sabino di chi *Colomnas III De Suo Dat Feroneae Et Crepidinem Ante*

---

(1) *Leges Langobardorum* (1846), p. 13.
(2) V. l'articolo *Mutulus*.
(3) Vitruvio, IV, 6.
(4) *Purgatorio*, X, 130.
(5) *Inst. orat.*, I, 7, 29.

Colomnas Ex Lapide (1), al quale modo plebeio, ma invalso allora e poi, invano opponevasi il gramatico Probo notante *Columna*, non *colomna* (2).

CAPITELLO. Nomasi desso ad evidenza da *Capitulum*, ma in casi analoghi il volgo di Roma già diceva *Capitellum.* Il zooiatro Vegezio chiama *capitella allii* le teste d'aglio, poi lo mentova nella cura del paracenterio (3), e già si trova in parecchi codici di Plinio, come avvertì l'Hardouin, e ciò che più monta, avendosi in Varrone stesso che, dannando in certe voci il diminutivo minimo, afferma non potersi dire *caput, capitulum, capitellum* (4), ma con ciò appunto indicando che volgarmente si diceva. Abbiamo poi Isidoro che quei delle colonne chiamali *Capitella*, ed un secolo prima cantava Corippo *Buxea populeis aptans capitella columnis* (5); poi prima del mille dice Ugoccione: *Capitella dicuntur quae columnis superponuntur, quia columnarum sunt capita*, e Papia, forse alludendo alle teste e figure di che essi allora adornavansi, *Hermes dicitur capitellum quod ponitur super columnam.* Più tardi ancora, e giusta Ducange, il nome stesso di *Capitellum* prese il posto di quello di *Capitolium* a Verona ed a Saintes; pare tuttavia che sin dalla prima decadenza si dicesse anche *Capiclum*, corruzione dannata da Probo (6), ma significante, a parer mio, i capocchi di certi ortaggi, detti da Columella *Capitula Cepae* (7). Dicevasi insomma *Capitulum* e *Capitellum* come *Vitulus* e *Vitellus* (8); poi l'autore della Passione de' Santi IV Coronati ha *Caput* e *Capitellum* nel valore di questo membro d'architettura (9); e *Chapulo* cioè *Capitello* scriveva nel xv secolo il Senese Francesco di Giorgio, dove *Chapulo* è *Caput.* Fra i molti valori di *Capitulum* noto anche quello di un segmento di circolo coronante un abaco: *ad tabulae literariae speciem cum capitulo* (10).

TRABEAZIONE, SOPRORNATO. Moderne credonsi queste voci significanti complessivamente architrave, fregio e cornicione, nè sappiamo

---

(1) Fabretti, p. 453, 68.
(2) *App. ad artem minorem* (1837), p. 443.
(3) *Mulomedicina*, I, 18; III, 17.
(4) *L. L.*, VIII, 79, ed. Müller.
(5) *De laud. Iustini Aug.*, IV, v. 59.
(6) *Appendix ad artem minorem*, p. 443.
(7) *R. R.*, XI, 3, 15.
(8) Plauto, *Asinaria*, v. 643.
(9) Pag. 325, 330.
(10) Varrone, *R. R.*, III, 5, 10.

qual fosse la rispondente greca o latina, che forse neppure esisteva. Pensando io all'essere state di travi le parti che la costituivano ne'templi Tuscanici, i quali in Roma già furon soli, e pensando ad Apuleio in modo consono scrivente della *pavimenti marmoratio*, *proscenii contabulatio*, *scenae columnatio* (1), opino che l'atto dell'aggiustar le travi del soprornato si dicesse dal volgo *Trabeatio*, e che questa parola non sia moderna, ma per orale tradizione venutaci dall'antico. Avverto che le poche trabeazioni del medio evo non già di legno furono, ma di marmo, poichè se questa voce fosse di novella formazione *Travazione* si sarebbe detta o *Travatura;* ma essa viene da *Trabs* o meglio dall'aggettivo *Trabalis* originante il piemontese *Trabiàl*, frapponendovi una *i*, come in trabeazione fu frapposta una *e* ad esempio del latino barbaro, *Trabea* (2). La genesi di questa voce è dunque, come quella d'*Architrave*, impropriamente durata quando tutti in marmo, nessuno in legno, facevansi epistilii e soprornati; poi, non trovata, ma divulgata dai cinquecentisti, fra i quali noterò il Filandro, che, buon latinista essendo, sovente adoprò il neologismo *Trabeatio*. Come poi il vocabolo *Soprornato* derivar debba da *Ornatus Superior* sarà detto nell'articolo *Fregio*.

ARCHITRAVE. Varrone, Vitruvio e Plinio lo denominano colla voce greca e corrente di *Epystilium*, ma io tengo come assai probabile che sin d'allora presso Romani ed Italici nomato fosse *Architrabs*, voce necessaria per denominar ne'templi d'Italia il trave maestro andante da una ad altra colonna; greca infatti n'è la prima voce Αρχή, ma da lungo tempo fatta romana, dicendo Festo che: *Epystilium trabs, quae super columnas ponitur*. Nelle romane basiliche l'uso degli architravi incontrasi in tutto il medio evo, e nel 1210 adopravanlo i Cosmati nella fronte del duomo di Civita Castellana (3); appena poi ne fu scritto il nome nel 1400, esso in Francesco di Giorgio è Architrave, come in Cosimo Bartoli e nei cinquecentisti. Già sin d'allora in Francia dicevasi *Arquitrave*, come ricavo dalle *Medidas del Romano* (4). Isidoro poi dicendo che *Epystilia sunt quae super capitella columnarum ponuntur*, *et est Graecorum*, ed avvertendo che questo nome suo *est Graecorum*, ci permette d'inferire che

---

(1) *Florida*, capo XVIII.

(2) *Trabea, porticus tecta dicitur*. Glosse in Ducange.

(3) *Artefici marmorari Romani* (1836), p. 20. Ne'templi Tuscanici gli spazi e la materia astringevano agli architravi in legno. Vitruvio, III, 2.

(4) *Para Diego de Sagredo*. Parigi, 1550, p. 5.

altro nome corresse tra gli Architetti Romani, il quale sarebbe *Architrabs*. Ma quando trovo che in quel di Tunisi un tale *Epistilium. S. P. Exornavit* (1), e sempre poco ornati vedo gli Epistilii, penso che per equivoco abbia così chiamato il fregio. Nessuna prova poi san dare di loro etimologia i moderni, quando lo dicono Arcotrave, quasi trave sostituito ad un arco.

FREGIO. Delle tre grandi parti della trabeazione, quella di mezzo dagli antichi appellavasi *Zophorus* dal nome dello zodiaco o dal portar ch'essa faceva figure d'uomini o d'animali, essendochè anche gli zofori Dorici li adornavan di bassirilievi istoriati. Codesto nome, dai Greci traslato ai Romani, non era sempre conveniente, molte volte lo zoforo essendo liscio, altre colla sola iscrizione o con candelabri e fogliami. Penso dunque che in occidente ad esso venisse architettonicamente applicato quello di *Ornatio*, *Ornamentum*, *Ornatus*, vocaboli che noi traducemmo poscia in Fregio; è ancora da notarsi che negli edifici nostri del risorgimento il fregio è quasi sempre liscio, epperciò inopportunamente così denominato; convien dunque dire che tale nome traesse sì dall'esser che dal poter esser ornato, propriamente valendo esso Adornazione. Nei primordii del cinquecento già gli architetti Veneti lo dicevan *Frizo* (2), d'onde il francese *Frize*.

Frequenti sono le lapidi di chi pose o diede una somma *In Ornatum*, *Ornamentum*, *Ornationibus* di un edificio. Parmi perciò che dicendosi forse dapprima *Locus Ornationum*, od in modo simile, da questa generica denominazione siasi poi sceso ad appellarli semplicemente *Ornationes*, *Ornatus* e via; poi siccome cogli ornamenti si fregian le cose, così dall'esserne fregiati siansi detti *Fregi*, come contenenti cose di pregio. Così pure, estendendo idea e nome di *Ornatus* a tutta la trabeazione, è probabile che gliene sia derivato l'appellativo sinonimo di Soprornato rispondente a *Superior Ornatus* o *Super Ornatus*. Nota Filandro: *Zophora quae freggia vulgo vocantur, voce, ut existimo a Phrigionibus, qui acu faciunt ducta* (3); è possibile che i Frigi coperta abbiano di tappeti codesta parte del soprornato, ma come li attaccassero non n'è vestigio, nè son memorati dagli antichi; è quindi maraviglia che a siffatta opinione abbia aderito il Baldi con parecchi commentatori e lessicografi.

---

(1) Maffei, p. 456, 4.

(2) *Di quattro monumenti del Piemonte*, p. 58. Miscell. di st. italiana (1872), vol. XIII.

(3) *Ad Vitruvium*, I, 2 (1552).

VOLTARE, *VÔLTE*. In questo scritto io non discorro delle vôlte, come neppure delle armature in ferro, proponendomi di trattarne *ex professo* ed ampiamente altrove (*); qui dirò soltanto del loro nome. Ciò che diciam *Voltare un arco* era presso gli antichi *ducere arcum* (1), ma essendo meraviglia come i Romani, che, mutuata dai Greci l'idea delle vôlte, le diffusero ovunque con tanta varietà ed eccellenza, andasser privi del vocabolo complessivo che le significasse; essendochè *Fornix*, *Testudo*, *Camara* non esprimono che tre specie di esse. Più chiaramente Papia pone come sinonimi di vôlta *Concameratio*, *Transvolutio*, e storicamente discorrendone il dottissimo Ducange (2) dimostrò come nel medio evo fossero anche dette *Transvolutiones*, *Volutiones*, *Voltae* dal verbo *Volvo*, rivolgo in giro, origine del vulgato Volta e Voltare, e dal quale venne pure il nome *Volumen* già trovantesi in Isidoro (3) ed in Giovanni da Genova.

ZOTHECA, ZOTHECULA. Con questa voce greca designavasi un armadio o nicchia per riporvi una o più figure d'uomini, di dêi o di semplici animali, rispondendo al latino vocabolo *Aedicula*. Rarissimo si incontra negli scrittori. Non accompagnata da alcuno schiarimento era dessa nella lapide più antica a farne menzione e posta ad Ercole Saxano (4), ed era stata così poco ricercata, che il Biagi ne scrisse un secolo fa: *Atque hoc quidem Zothecae nomen fateor novum esse* (5). Rinvenivasi quindi un'iscrizione Reatina, colla quale ad un liberto di Claudio insignito degli onori municipali *Ex Consensu Decuriae Universae Honoris Causa Zothecam Publice dederunt; Atimetus L. Sua Pecunia Adornavit* (6); dove la Zoteca sarebbe evidentemente una nicchia od edicola, senonchè il marmo ha nota d'illegittimità; trovossi poscia negli scavi di Gabio un titolo dell'anno 162, ove un liberto è detto autore di un *Templum Cum Signo Aereo Effigie Veneris Item Signis Aereis N̄. IIII. Dispositis In Zotecis Et Balbis Aereis* ecc. (7). Fu tosto illustrato dal Visconti, il quale

---

(*) Qui l'autore allude probabilmente al *Trattato di Architettura civile* che lasciò inedito ed incompleto (V. P.).

(1) Ovidio, *Metam.*, III, v. 159.

(2) V. anche Carpentier, in *Volvere*, *Volutio*.

(3) *Originum*, XV, 2.

(4) Smezio, f° 6, 4.

(5) *Monum. Musei Nani* (1787), I, p. 190.

(6) Reinesio, p. 570, N° 52; Orelli, N° 3889.

(7) Visconti, *Monum. Gabini* (1835), p. 121.

premesso che « la voce *Zotheca* è una di quelle le quali non ci sarebber » note, se le memorie latine non ce le avesser conservate », poi confutate le altre opinioni, dalle sue radici diede al vocabolo il valore di armadio o nicchia per una statua.

Una però che non può essere una nicchia, ne descrive Plinio nella sua villa: ..... *zotheca per quam eleganter recedit; quae specularibus et velis obductis reductisque modo adiicitur cubiculo, modo aufertur. Lectum et duas cathedras capit* (1); imperciocchè i vetri e le tende che ora l'univan alla camera, ora ne la separavano, le dànno valore di camerino, gabinetto, alcova, ed il fatto di contenere un letto e due sedie, significa che la pianta n'era rettangolare. Come poi due valori ebbe la voce *Zotheca*, n'ebbe due il diminutivo *Zothecula:* uno di camerino o corridoio tra due stanze (2), l'altro di piccolo scaffale od armario, ed in siffatto caso Sidonio la fa una cosa sola con *Armariolum* (3).

(1) *Epist.*, II, 17, 21.
(2) L. cit., II, 6, 38. *Mox zothecula refugit quasi in cubiculum idem atque aliud.*
(3) *Epist.*, VIII, 16; IX, 11.

ERRATA-CORRIGE

Pag.	233	lin.	12	Cherobates	*si legga*	Chorobates.
»	267	»	16	Viaenarias	*id.*	Vicenarias.
»	271	»	19	Syorcilium	*id.*	Supercilium.
»	340	»	23	Soorosiones	*id.*	Soorofiones.



DOCUMENTI

I

Mabillon — Annales Ordinis S. Benedicti. T. II, Lucae 1739, pag. 383.

(Estratto dal *Cartario Farfense*).

In primo proaulium, id est locus ante aulam. In secundo salutatorium, id est locus salutandi officio deputatus, juxta maiorem domum constitutus. In tertio consistorium, id est domus in palatio magna et ampla, ubi lites et causae audiebantur et discutiebantur; dictum consistorium a consistendo, quia ibi ut quaelibet audirent et terminarent negotia, judices vel officiales consistere debent. In quarto trichorum, id est domus conviviis deputata, in qua sunt tres ordines mensarum; et dictum est trichorum a tribus choris, id est tribus ordinibus commensantium. In quinto zetae hiemales, id est camerae hiberno tempori competentes. In sexto zetae aestivales, id est camerae aestivo tempore competentes. In septimo epicaustorium et triclinia accubitanea, id est domus, in qua incensum et aromata in igne ponebantur, ut magnates odore vario reficerentur, in eadem domo tripertito ordine considentes. In octavo thermae, id est balnearum locus calidarum. In nono gymnasium, id est locus disputationibus et diversis exercitationum generibus deputatus. In decimo coquina, id est domus, ubi pulmenta et cibaria coquuntur. In undecimo columbum, id est ubi aquae influunt. In duodecimo hypodromum, id est locus cursui equorum in palatio deputatus.

(Fatteschi — Memorie istorico-diplomatiche riguardanti la serie de'duchi, e la topografia de' tempi di mezzo del ducato di Spoleto. Camerino 1801, pag. 149).

DOCUMENTO CXXI.

Descrizione d'un Palazzo, che leggesi in un Codice del X *o* XI *secolo, esistente nell'Archivio della Basilica Vaticana.*

In I. Proaulium h . e . aedificium ante portam.
In II. Salutatorium h . e . locus salutationis.
In III. Consistorium h . e . locus ubi diffinitur aliquid ante prandium.
In IV. Trichorus h . e . locus Prandii.
In V. Zetas hymales h . e . locus Palatii qui calidus est obducta flamma.
In VI. Zetas estivales h . e . locus Palatii qui frigidus fit ubi aqua venit.
In VII. Epicastorium h . e . locus qui semper ardet ignem . et triclinia accubitalia h . e . Triclinium ad mensuram cubitorum I . ubi tres lectuli poni possunt.
In IX. Gymnasium h . e . locus ubi pueri discunt aliquid vel ludunt.
In X. Coquina.
In XI. Columbum h . e . locus ubi aquae veniunt in medio coquinae.
In XII. Ypodromum . h . e . locus ubi suptus decurrit homo vel equus et est locus secretus ad custodiendum Thesaurum.

(Orderici Vitalis Angligenae, coenobii Uticensis monachi, historiae ecclesiasticae libri tredecim. Tomus I, Lib. II. Parisiis 1838, pag. 310).

...... : Ecce januas hic disponam, et ad ortum solis ingressum: primo proaulam, secundo salutatorium, in tertio consistorium, in quarto tricorium, in quinto zetas hyemales, in sexto zetas aestivales, in septimo epicaustorium, in octavo thermas, in nono gymnasia, in decimo coquinam, in undecimo colymbos et aquarum lacus influentes, in duodecimo hypodromum et per gyrum arcus deambulatorios.

AB · COLONIA · DEDV
N · FVFIDIO · N · F · M · I
P · RVTILIO · CN · I
OPERVM · LE
LEX · PARIETI · FACIENDO · II
AEDEM · SERAPI · TRANS
PRAEDES · DATO · PRAE
DVVMVIRVM · ARBITRATV
IN · AREA · TRANS · VIAM · I
VIAM · IN · EO · PARIETE
APERITO · LATVM · P · VI · AI
PARIETE · ANTAS · DVAS · AI
LONGAS · P · II · CRASSAS ·
ROBVSTVM · LONG · P · VIII ·
INPONITO · INSVPER · ID · ET ·
II · CRASSOS · S : ALTOS · P · I ·
IN VTRAMQ · PARTEM · P · I
FERRO · OFFIGITO · IN · SVP
ABIEGINEAS · II · CRASSAS ·

II

LOCVMQVE · PVRVM · PRO · EO · OPERE · REDDITO
EIDEM · SACELLA · ARAS · SIGNAQVE · QVAE · IN
CAMPO · SVNT · QVAE · DEMONSTRATA · ERVNT
EA · OMNIA · TOLLITO · DEFERTO · COMPONITO
STATVITOQVE · VBEI · LOCVS · DEMONSTRATVS
ERIT · DVVMVIRVM · ARBITRATV
HOC · OPVS · OMNE · FACITO · ARBITRATV · DVO · VIR
ET · DVOVIRATIVM · QVI · IN · CONSILIO · ESSE
SOLENT · PVTEOLEIS · DVM · NI · MINVS · VIGINTI
ADSIENT · CVM · EA · RES · CONSVLETVR · QVOD
EORVM · VIGINTI · IVRATI · PROBAVERINT · PROBVM
ESTO · QVOD . IEIS · INPROBARINT · INPROBVM · ESTO
DIES · OPERIS · K · NOVEMBR · PRIMEIS · DIES · PEQVN
PARS · DIMIDIA · DABITVR · VBEI · PRAEDIA · SATIS
SVBSIGNATA · ERVNT · ALTERA · PARS · DIMIDIA · SOLVETVR
OPERE · EFFECTO · PROBATOQVE · C · BLOSSIVS · Q · F
H-S ∞ Ɒ · IDEM · PRAES · Q · FVFICIVS · Q · F
CN · TETTEIVS · Q . F · C · GRANIVS · C · F · TI · CRASSICIVS

INDICE



La segnatura in maiuscole indica i vocaboli in capo agli articoli; la segnatura in corsivo denota le voci italiane; quella in tondo si riferisce ai termini menzionati ne' vari articoli.

Errata-corrige alla Memoria **Sulpiciae Caleni, satira**

(Vedi pag. 1 e segg.).

Lector benevolus,

Vers. Sat. 26 legat: *senium-facessit* pro *serus*, atque Animad. VIII, addat: « Sed potius legendum erit *senium* atque *facessere* pro *removere*, *repellere* accipiendum. Uti victor olimpicus immota virtute *senium*, cessationem, otium repellit, sic Romana pubes etc. ».

Animad. X, adiungat: « Haec olim operose; sed vexatissimum locum doctus et amicus vir leniori medicina sanavit: *Nunc trabea et dorso prolapsus.* Virgilius scripsit: *pateris libamus et auro*, Georg. II, 192 ».

Pag. 3, l. 14: *accurreret* pro *occurreret.*
» 7 in adn. 2: *De Sat. poet.* pro *De Poet. Hist.*
Id. l. 9: *Schlegerus* pro *Schlaegerus.*
Pag. 9, l. 6: *editio ..... impressam Mediolani* pro *editionem ..... impressam Mediolani.*
» 10, l. 5: *tribuendas esse* pro *tribuenda esse*
Id. l. 23: *Vir. Georg.* pro *Virg. Georg.*
Pag. 14, v. 10: *o facundissima callis.* pro *o facundissima calles,*
» 16, v. 47: *ceterque* pro *celeraque*
Id. deest satirae versus 57:
Romulidarum igitur longa et gravis exitium pax.
Pag. 18, l. 15: *Jambus* pro *Iambus*
» 22, l. 6: *Schwartius* pro *Schwarzius*
Id. l. 15: *Vithosio* pro *Vithofio.*
Pag. 24, l. 2: *crabones* pro *crabrones.*
Id. l. 18: *clausa tegant* pro *clausa tegunt.*
Id. l. 19: *subducere fugae* pro *subducere pugnae*
Pag. 25, l. 1: *His. III* pro *Hist. III.*
Id. l. 22: *de editione ..... curatam* pro *de editione ..... curata.*
Pag. 26, l. 32: *impressit ..... Johanne de Cereto* pro *impressit ..... Johannes de Cereto.*

INDICE

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

V.° Si stampi:

FEDERIGO SCLOPIS, Presidente.

Ascanio Sobrero } *Segretarii.*
Gaspare Gorresio }


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03545 8051

